www.uhasselt.be/imob
Instituut voor Mobiliteit | Universiteit Hasselt
Wetenschapspark 5 bus 6 | 3590 Diepenbeek
T +32 (0)11 26 91 11 | E-mail: imob@uhasselt.be

ONDERZOEK VERPLAATSINGSGEDRAG VLAANDEREN 5.2 (2016-2017)

ANALYSERAPPORT

AUTEURS

S. Reumers
K. Declercq
D. Janssens
G. Wets

DOCUMENTBESCHRIJVING

TITEL	Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.2 (2016-2017)
ONDERTITEL	Verkeerskundige interpretatie van de belangrijkste tabellen (Analyserapport)
PAGINA'S	80 p.
AUTEUR(S)	S. Reumers, K. Declercq, D. Janssens, G. Wets
CONTACTPERSOON VOOR DIT RAPPORT	Prof. dr. Davy Janssens Tel.: +32 (0)11 26 91 28 E-mail: davy.janssens@uhasselt.be
OPDRACHTGEVER	Vlaamse Overheid Departement Mobiliteit en Openbare Werken Afdeling Beleid
UITGAVE	Instituut voor Mobiliteit, december 2017

VOORWOORD

In veel landen wordt al sinds jaren gedetailleerd onderzoek uitgevoerd naar het dagelijkse verplaatsingsgedrag van de inwoners. Aan een steekproef van de bevolking wordt gevraagd om hun dagelijkse verplaatsingen te noteren in een verplaatsingsdagboekje. Naast de verplaatsingseigenschappen worden ook eigenschappen van de gezinnen en personen verzameld die een invloed kunnen uitoefenen op hun verplaatsingsgedrag zoals leeftijd, geslacht, inkomensklasse, autobezit.

In Vlaanderen voert de Vlaamse Overheid sinds 1994 onderzoek uit naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen in het kader van het **Onderzoek VerplaatsingsGedrag Vlaanderen** of **OVG.** De hiervoor liggende rapportage heeft betrekking op de data die verzameld werden gedurende 12 maanden, van midden januari 2016 tot midden januari 2017.

INHOUDSOPGAVE

DOCUMENTBESCHRIJVING 1
VOORWOORD 3
INHOUDSOPGAVE 4
LIJST VAN GRAFIEKEN 6
LIJST VAN TABELLEN 7
LIJST MET AFKORTINGEN 9
WOORDENLIJST 10
LEESWIJZER 14
DEEL 1: INLEIDING 15
1.1 Achtergrond 15
1.2 Doelstelling van het onderzoek 15
1.3 Methodiek 16
1.4 Structuur van de rapportage van het onderzoek 16
1.5 Richtlijnen voor de lezer 17
1.6 Meer informatie 17
DEEL 2: VERPLAATSINGSPRINCIPE 18
2.1 Inleiding 18
2.2 Het verplaatsingsprincipe 18
2.3 De uitzondering op het algemene verplaatsingsprincipe 20
2.4 Verplaatsingen bundelen 20
2.5 Besluit 21
DEEL 3: ANALYSES 22
3.1 Verplaatsingen 22
3.1.1 Aantal verplaatsingen 22
3.1.2 Verplaatsingswijze 23
3.1.3 Verplaatsingsmotief 27
3.1.4 Verplaatsingsmotief en verplaatsingswijze 28
3.1.5 Inzoomen op het woon-werk- en woon-schoolverkeer 29
3.1.6 Verplaatsingsafstanden 32
3.1.7 Verplaatsingsafstand en hoofdvervoerswijze 32
3.1.8 Variatie in aantal verplaatsingen 33
3.1.9 Rijbewijsbezit en bezit van vervoermiddelen 36
3.2 Verplaatsingskilometers 38
3.2.1 Verplaatsingskilometers 38
3.2.2 Verplaatsingswijze 38
3.2.3 Verplaatsingsmotief 41
3.2.4 Verplaatsingsmotief en verplaatsingswijze 43
3.2.5 Variatie in kilometers 45

3.2.6 Jaarkilometrage auto's 47
4 LITERATUURLIJST 51
5 APPENDICES 53
APPENDIX 1: METHODOLIGSCHE TOELICHTING 53
5.1 De steekproef en de steekproeftrekking 53
5.2 Wijzigingen van methodiek t.o.v. vorige OVG-onderzoeken 53
5.3 Vergelijkbaarheid van de onderzoeksgegevens met OVG 3 en OVG 4 54
5.4 De weging van de records 55
5.4.1 Het doel van de weging 55
5.4.2 Beschikbaarheid van populatie- en steekproefgegevens 56
5.4.3 Het gebruik van Iterative Proportional Fitting (IPF) 56
5.4.4 Afkapgrenzen bij de gewichten 59
5.4.5 De gewichten van de gezinsgegevens 59
5.4.6 De gewichten van de personen 61
5.4.7 De gewichten van de verplaatsingen 61
APPENDIX 2: LIJST VAN ACHTERLIGGENDE TABELLEN BIJ FIGUREN VAN HET ANALYSERAPPORT. 62

LIJST VAN GRAFIEKEN

Grafiek 1: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 23

Grafiek 2: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen), OVG 5.2 26

Grafiek 3: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport versus ritten als natransport), OVG 5.2 26

Grafiek 4: Verdeling van gavpppd volgens motief, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 27

Grafiek 5: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze per motief, OVG 5.2 28

Grafiek 6: Verdeling van het gavpppd volgens motief per hoofdvervoerswijze, OVG 5.2 29

Grafiek 7: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 30

Grafiek 8: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 31

Grafiek 9: Verdeling van het gavpppd volgens afstand, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 32

Grafiek 10: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand, OVG 5.2 33

Grafiek 11: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2 34

Grafiek 12: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en motief, OVG 5.2 34

Grafiek 13: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar), cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 36

Grafiek 14: Verdeling van gezinnen volgens VMB-index, OVG 5.2 36

Grafiek 15: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 37

Grafiek 16: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fietsen), cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 38

Grafiek 17: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 39

Grafiek 18: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen), OVG 5.2 ... 41

Grafiek 19: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 42

Grafiek 20: Gaakpppd (<1.000 km) volgens motief, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 43

Grafiek 21: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze per motief, OVG 5.2 44

Grafiek 22: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief per hoofdvervoerswijze, OVG 5.2 45

Grafiek 23: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2 46

Grafiek 24: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en motief, OVG 5.2 47

Grafiek 25: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 48

Grafiek 26: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage en netto-gezinsinkomen, OVG 5.2 49

Grafiek 27: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 49

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag op respondenten- en participantenniveau, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 22

Tabel 2: Aantal en percentage verplaatsers versus niet-verplaatsers, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 22

Tabel 3: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze , OVG 5.2 23

Tabel 4: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van het gavpppd volgens maand en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2 24

Tabel 5: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van het gavpppd volgens type gemeente van woonplaats en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2 25

Tabel 6: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werverkeer versus verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer en werkregimes (werktijden) 31

Tabel 7: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 33

Tabel 8: Verdeling van het gavpppd volgens opleidingsniveau, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 35

Tabel 9: Gaakpppd en gaakpppd kleiner dan 1.000 km, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 38

Tabel 10: Verdeling en absolute aantallen van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze op respondentenniveau, cijfers OVG 3 – OVG 5.1 – OVG 5.2 39

Tabel 11: Verdeling en absolute aantallen van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze op participantenniveau, cijfers OVG 3 – OVG 5.1 – OVG 5.2 40

Tabel 12: Gaakpppd volgens geslacht en gaakpppd <1.000 km volgens geslacht, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 46

Tabel 13: Personenwagens naar brandstofsoort, statistieken FOD Mobiliteit en Vervoer (2013) 50

Tabel 14: Meetschalen en hun karakteristieken 55

Tabel 15: Fictief voorbeeld IPF berekening – informatie uit de steekproef 57

Tabel 16: Fictieve marginale verdeling populatie 57

Tabel 17: Fictief voorbeeld IPF: 1e iteratie, 1e stap 58

Tabel 18: Fictief voorbeeld IPF: matrix na 1e iteratie 58

Tabel 19: Fictief voorbeeld IPF: gezamenlijke verdeling op populatieniveau 58

Tabel 20: Fictief voorbeeld IPF: finale gewichten 58

Tabel 21: Gewichten die aan de gezinnen zijn toegekend om de steekproef representatiever te maken. 60

Tabel 22: Gewichten die aan de personen zijn toegekend om de steekproef representatiever te maken 61

Tabel 23: Gewichten die aan verplaatsingen zijn toegekend om steekproef representatiever te maken. 61

Tabel 24: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze 62

Tabel 25: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 62

Tabel 26: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) 63

Tabel 27: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 63

Tabel 28: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport) 63

Tabel 29: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 64

Tabel 30: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport) 64

Tabel 31: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 64

Tabel 32: Verdeling van het gavpppd volgens motief 65

Tabel 33: Verdeling van het gavpppd volgens motief: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 65

Tabel 34: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en motief 66

Tabel 35: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer 68

Tabel 36: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 68

Tabel 37: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer 68

Tabel 38: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 69

Tabel 39: Verdeling van het gavpppd volgens afstand 69

Tabel 40: Verdeling van het gavpppd volgens afstand: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 69

Tabel 41: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand 70

Tabel 42: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en hoofdvervoerswijze 72

Tabel 43: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en motief 72

Tabel 44: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar) 73

Tabel 45: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 73

Tabel 46: Verdeling van gezinnen volgens VMB-index 73

Tabel 47: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens 73

Tabel 48: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 74

Tabel 49: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fiets) 74

Tabel 50: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fiets): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 74

Tabel 51: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze 75

Tabel 52: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 75

Tabel 53: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) 75

Tabel 54: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 76

Tabel 55: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief 76

Tabel 56: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 77

Tabel 57: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze en motief 77

Tabel 58: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en hoofdvervoerswijze 78

Tabel 59: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en motief 78

Tabel 60: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen) 79

Tabel 61: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 79

Tabel 62: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen) en netto-gezinsinkomen 80

Tabel 63: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort 80

Tabel 64: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties 80

LIJST MET AFKORTINGEN

BTM	Lijnbus, Tram, (Pré-)Metro
FOD	Federale Overheidsdienst
Gaakpppd	Gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag
Gavpppd	Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag
Ghfdsexe	Geslacht gezinshoofd
IMOB	Instituut voor Mobiliteit
Km	Kilometer
MIVB	Maatschappij voor Intercommunaal Vervoer te Brussel
N Obs	Aantal observaties
OVG	Onderzoek VerplaatsingsGedrag
Pct	Percentage
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
Std Dev	Standaardafwijking
TEC	Transport En Commun
VMB-index	VervoerMiddelenBezit-index

WOORDENLIJST

Bias

Externe factoren die de resultaten van een onderzoek kunnen beïnvloeden en zo een vertekend beeld van de werkelijkheid weergeven.

Beweging (Toer)

Een beweging is een heen- en een terug'verplaatsing' die beginnen en eindigen op dezelfde locatie. Deze locatie is meestal de woonplaats.

Bv.: een respondent verplaatst zich 's morgens van thuis naar het werk en 's avonds van het werk terug naar huis.

Diffuse beweging (Diffuse toer)

Bewegingen die, zowel naar tijd als naar plaats, minder frequent en repetitief zijn dan woon-werk- en woon-schoolverplaatsingen. Diffuse bewegingen zijn bijgevolg heen- en weerverplaatsingen die één of meerdere van de volgende motieven bevatten: winkelen/boodschappen doen, iemand/iets wegbrengen/afhalen, iemand een bezoek brengen, ontspanning/sport/cultuur en diensten (bank, dokter, enz.).

Face-to-face bevraging

De respondent wordt rechtstreeks ondervraagd in een persoonlijk gesprek met de enquêteur. Tijdens dit gesprek maakt de enquêteur gebruik van een vragenlijst met een vaste structuur en volgorde.

Toelichting: De gezinsvragenlijst, de persoonsvragenlijst en het verplaatsingsdagboekje vormen in het OVG de vragenlijst met vaste structuur. De gezins- en persoonsvragenlijst worden via CAPI (Computer Aided Personal Interviewing) bij de respondent afgenomen. De respondent vult het dagboekje in waarna een enquêteur langskomt en dit document met de respondent mondeling overloopt ter controle op onregelmatigheden. Tijdens deze controle worden de gegevens ingegeven in de computer door een enquêteur.

Functionele verplaatsing

Verplaatsingen die betrekking hebben op de volgende verplaatsingsmotieven: zakelijke verplaatsingen, werken en onderwijs volgen. Een verplaatsing met het motief *werken* is de verplaatsing naar het werk, terwijl een *zakelijke verplaatsing* een verplaatsing is die een tijdens de werkuren voor het werk gemaakt wordt.

Hoofdvervoerswijze/hoofdvervoermiddel

De hoofdvervoerswijze is het vervoermiddel waarmee de grootste afstand van een verplaatsing wordt afgelegd. Bv.: een respondent maakt een verplaatsing van thuis naar het werk en legt hierbij 4 km met de fiets en 90 km met de trein af. De trein is dan het hoofdvervoermiddel van de verplaatsing.

Indien slechts één vervoermiddel gebruikt wordt om een verplaatsing af te leggen dan is dit de hoofdvervoerswijze. Bv.: een respondent maakt een verplaatsing van thuis naar het werk met de fiets. De fiets is dan de hoofdvervoerswijze van deze verplaatsing.

Item non-respons

Het niet of foutief invullen van een bepaalde vraag van een vragenlijst.

Jaarkilometrage

Het aantal kilometer dat gedurende 12 maanden met een bepaalde modus werd afgelegd.

Ketenbeweging

Een beweging die uit meer dan twee verplaatsingen bestaat.

Bv.: een respondent maakt de verplaatsing van thuis naar het werk en keert 's avonds terug naar zijn/haar thuis. Op de terugweg naar huis stopt de respondent achtereenvolgens nog bij de winkel en apotheker alvorens naar huis te gaan.

Lijnbus

Een bus van de Vlaamse openbaar vervoermaatschappij De Lijn, de Brusselse openbaar vervoermaatschappij MIVB of de Waalse openbaar vervoermaatschappij TEC.

Mobiliteitsgedrag

Mobiliteitsgedrag sluit nauw aan bij de term verplaatsingsgedrag (zie verder), maar is ruimer omdat het niet enkel de verplaatsingen en de daaraan gerelateerde verplaatsingsaspecten van individuen betreft maar ook de vervoermiddelen waarover individuen beschikken.

Netto-inkomen (persoonsniveau)

Het brutoloon met aftrek van belastingen en sociale bijdragen.

Toelichting: De gerapporteerde resultaten van het netto-inkomen zijn gebaseerd op de gegevens van respondenten met een inkomen. Bijgevolg werden de respondenten zonder inkomen zoals huismoeders en kinderen niet opgenomen in de laagste inkomenscategorie (0-1.000 euro).

Outlier (extreme waarde)

Een outlier wordt in dit onderzoek gedefinieerd als de gerapporteerde verplaatsingen met een afstand gelijk aan of groter dan 1.000 km.

Participantenniveau

Cijfers op participantenniveau betreffen enkel de respondenten in de studie die zich verplaatst hebben.

Recreatieve verplaatsing

Verplaatsingen die betrekking hebben op de volgende verplaatsingsmotieven: iemand een bezoek brengen, wandelen/joggen/rondrijden en ontspanning/sport/cultuur.

Respondentenniveau

Cijfers op respondentenniveau hebben betrekking op alle respondenten in de studie, ook diegenen die zich op de aangegeven dag niet verplaatst hebben.

Rijbewijs

Een rijbewijs om een personenwagen te besturen met uitzondering van een voorlopig rijbewijs.

Rit

Een verplaatsing bestaat uit 'ritten' wanneer de verplaatsing van herkomst naar bestemming wordt afgelegd met verschillende vervoermiddelen. Telkens wanneer een respondent een ander vervoermiddel gebruikt om een verplaatsing te maken start een nieuwe rit.

Bv.: een respondent maakt de verplaatsing van thuis naar het werk en legt deze verplaatsing achtereenvolgens met de fiets, de trein en te voet af. Deze woon-werkverplaatsing kan worden opgedeeld in drie ritten.

Een overstap binnen eenzelfde openbaar vervoermiddel wordt ook als een rit gedefinieerd. Bv.: een respondent maakt de verplaatsing van thuis naar het werk en legt deze verplaatsing achtereenvolgens te voet – met BTM A – met BTM B – te voet af. Deze woon-werkverplaatsing kan worden opgedeeld in vier ritten.

Een aantal tabellen werden geanalyseerd op ritniveau, doch de meeste tabellen werden op het niveau van het hoofdvervoerswijze berekend (zie ook begrip 'hoofdvervoerswijze/hoofdvervoermiddel' in dit verband).

Spits

De uren gelegen tussen 07.00-10.00 u en 16.00-19.00 u.

Systeemgrens

Een systeemgrens is de begrenzing van een systeem. De systeemgrenzen van vervoersmodi betreffen dus de grenzen waarbinnen de vervoerswijze het vaakst gebruikt wordt.

Temporele beweging

Een beweging waarbij de verblijfstijd op de bestemming(en) in totaal maximaal 15 of 30 min bedraagt.

Toelichting: In de rapportage worden enkel temporele bewegingen met twee verplaatsingen opgenomen, namelijk van herkomst naar bestemming en terug, waarbij de verblijfstijd op de bestemming maximaal 15 en 30 min bedraagt.

Triplengteverdeling

Bij een triplengteverdeling worden verplaatsingen opgedeeld naar afstandscategorieën.

Tussenrit

Tussenritten komen voor bij de overstap tussen vervoermiddelen zoals bv. het overstappen van bus naar trein of van trein A naar trein B.

Verplaatsing

Een verplaatsing wordt in dit onderzoek gedefinieerd als 'Een reis of een gedeelte van een reis die is afgelegd met één motief ongeacht of hierbij één of meerdere vervoermiddelen worden gebruikt.'.

Toelichting: In dit onderzoek zijn de volgende voorwaarden verbonden aan een verplaatsing;

1. De verplaatsing moet plaatsvinden op de openbare weg.
2. Verplaatsingen korter dan 100 m worden niet genoteerd.
3. Tussenritten worden niet genoteerd.

Verplaatsingsafstand

De afgelegde afstand per verplaatsing uitgedrukt in aantal km.

Toelichting: De verplaatsingsafstand is gebaseerd op de door de respondent aangegeven afstanden van een verplaatsing die achteraf wel op feitelijke juistheid zoveel mogelijk werden gecorrigeerd (cleaning).

Verplaatsingsgedrag

Het verplaatsingsgedrag betreft diverse verplaatsingsgerelateerde aspecten zoals wanneer, waarom, van waar, naar waar, waarmee (welk vervoermiddel), hoelang, hoever en de kenmerken van de persoon die zich verplaatst.

Verplaatsingsmotief

De bezigheid die de persoon heeft op het bestemmingsadres van de verplaatsing. Voorbeelden van verplaatsingsmotieven zijn werken, winkelen, onderwijs volgen, ontspanning.

Ook 'naar huis gaan' is hierbij uiteraard een mogelijkheid. Om analyses uit te voeren is het doel 'naar huis gaan' weinig zinvol en daarom werden de oorspronkelijke verplaatsingsdoelen van het verplaatsingsboekje herrekend naar verplaatsingsmotieven. Op die manier is het doel 'naar huis gaan' opgenomen in de andere motieven waarbij de verplaatsing naar huis werd toegewezen aan het doel van de vorige verplaatsing.

Bv.: een respondent duidt voor een verplaatsing 's morgens aan dat het doel van deze verplaatsing 'werken' is. Het motief van deze verplaatsing is uiteraard 'werken'. Wanneer diezelfde respondent na het werk 's avonds 'naar huis gaan' als doel aanduidt, wordt ook hier het motief van de verplaatsing 'werken'. Dit klinkt misschien raar maar is verdedigbaar omdat deze verplaatsing 'naar huis' alleszins gelieerd is aan het verplaatsingsdoel 'werken', met name dat de respondent terug komt van zijn werk.

De motieven 'werken' en 'onderwijs volgen' moeten in ruime zin worden opgevat. D.w.z. dat iemand die beroepsactief is en avondles volgt of iemand die scholier is en vakantiewerk doet resp. in de motieven 'onderwijs volgen' en 'werken' opgenomen zijn. De betrokken groep respondenten is dus, tenzij het uitdrukkelijk aangegeven is, ruimer dan de beroepsactieven indien het over het motief 'werken' gaat en ruimer dan de scholieren/studenten indien het over het motief 'onderwijs volgen' gaat.

Verplaatsingstijd

De tijd (in min) die een respondent nodig heeft gehad om een verplaatsing te maken.

Toelichting: de verplaatsingstijd is gebaseerd op de door de respondent aangegeven vertrek- en aankomsttijd van een verplaatsing die achteraf wel op praktische haalbaarheid zoveel mogelijk werd gecorrigeerd (cleaning).

VervoerMiddelenBezit-index

De VervoerMiddelenBezit-index meet het 'mobiliteitsgehalte' van een gezin: hoe meer vervoermiddelen een gezin bezit, hoe mobieler een gezin. Een gezin zonder vervoermiddelen scoort het laagst, gevolgd door gezinnen met enkel een fiets enz maar een gezin met 1 auto scoort hoger dan een gezin met enkel fietsen omdat een auto hoger in de kolom staat. (zie Tabel 12 van het Tabellenrapport)

Toelichting: Deze index is éénzijdig vermits geen rekening wordt gehouden met de mogelijke beschikbaarheid van openbaar vervoer en de afstand tot functies en voorzieningen. Zeker in een stedelijk gebied is het mogelijk om redelijk mobiel te zijn zonder een eigen vervoermiddel te bezitten.

De tabellen met de VMB-index moeten als volgt gelezen worden: de gezinnen in een bepaalde categorie kunnen wel de vervoermiddelen bezitten die lager in de kolom staan, maar niet de vervoermiddelen die erboven staan.

Woonplaatsgemeente

De woonplaatsgemeente zoals gedefinieerd in de gebiedsgerichte opdeling van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Meer informatie is terug te vinden op http://www.rsv.vlaanderen.be.

Verplaatsingsgegevens op woonplaatsniveau verwijzen naar de verplaatsingen van de respondenten die in het betrokken gebied wonen, niet naar de verplaatsingen in dat gebied als zodanig. Verplaatsingsgegevens op bv. kleinstedelijk niveau verwijzen naar de verplaatsingen van de respondenten die in deze gecatalogeerde steden wonen. Voor een deel zullen die verplaatsingen zich inderdaad voordoen in dat gebied maar niet noodzakelijk allemaal. Voor tabel 205 van het tabellenrapport geldt dit niet (is werkelijk op verplaatsingsniveau).

LEESWIJZER

Het rapport is gestructureerd als volgt. Deel 1 van dit rapport geeft meer achtergrondinformatie over het OVG en beschrijft de doelstelling en onderzoeksmethode. Achtereenvolgens worden ook de structuur van het onderzoeksrapport en de richtlijnen voor het interpreteren van de analyseresultaten toegelicht.

Het tweede deel van dit rapport 'verplaatsingsprincipe' gaat dieper in op het concept 'verplaatsing' en beschrijft de context en complexiteit van het verplaatsingsbegrip in de praktijk.

De resultaten van OVG 5.2 worden besproken in deel drie van dit rapport.

De algemene achtergrondinformatie in verband met de gehanteerde methodologie van het OVG wordt uitgebreid toegelicht in Appendix 1 'Methodologische toelichting'. Appendix 2 geeft een overzicht van de achterliggende tabellen bij de grafieken in deel 3.

DEEL 1: INLEIDING

1.1 ACHTERGROND

Sinds 1994 voert de Vlaamse Overheid onderzoek uit naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen. Dit onderzoek wordt het **Onderzoek VerplaatsingsGedrag** of **OVG** genoemd. In het OVG worden een aantal mobiliteitskenmerken van gezinnen en personen bestudeerd. De focus ligt op het zo goed mogelijk in kaart brengen van het verplaatsingsgedrag van Vlamingen. Hiertoe worden de deelnemende respondenten bevraagd over diverse verplaatsingsgerelateerde aspecten zoals wanneer, waarom, van waar, naar waar, waarmee, hoelang, hoever en de kenmerken van de persoon die zich verplaatst.

Het eerste onderzoek naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen werd uitgevoerd tijdens de periode april 1994 tot april 1995. Een tweede onderzoek werd uitgevoerd tijdens de periode januari 2000 tot januari 2001 en een derde tijdens de periode september 2007 tot september 2008. OVG 1, OVG 2 en OVG 3 werden op drie welbepaalde tijdstippen uitgevoerd met een interval van ongeveer 5 jaar. De steekproef van deze drie OVG's bedroeg telkens ± 8.000 personen[1].

Tijdens het vierde OVG werden gedurende 5 jaar ongeveer 1.600 personen jaarlijks bevraagd over hun verplaatsingsgedrag. Het jaarlijks bevragen van respondenten laat toe om na te gaan hoe de onderzochte variabelen in het OVG al dan niet beïnvloed worden door wijzigingen in andere factoren[2]. Dit betekent dat OVG 4 kan worden onderverdeeld in 5 opeenvolgende onderzoeksjaren, namelijk:

- OVG 4.1: september 2008 tot september 2009
- OVG 4.2: september 2009 tot september 2010
- OVG 4.3: september 2010 tot september 2011
- OVG 4.4: september 2011 tot september 2012
- OVG 4.5: september 2012 tot september 2013

Op deze wijze werden gedurende 5 jaar ongeveer 8.000 respondenten bevraagd. Het OVG werd ondertussen al voor de vijfde keer georganiseerd. De eerste onderzoeksperiode van OVG 5, namelijk OVG 5.1, liep van januari 2015 tot januari 2016. De huidige rapportage betreft de tweede onderzoeksperiode van OVG 5 dat uitgevoerd werd tijdens de periode januari 2016 tot januari 2017. Iedere onderzoeksperiode beslaat telkens 12 maanden.

1.2 DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK

Het OVG heeft tot doel inzicht te verwerven in het verplaatsings- en mobiliteitsgedrag van gezinnen en personen. Hierbij verschilt het interessegebied naargelang het onderzoeksniveau:

- Op het **gezin**sniveau ligt de nadruk voornamelijk op het in kaart brengen van vervoermiddelen waarover de gezinnen beschikken;
- Op het **persoon**sniveau ligt de focus meer op het in kaart brengen van de effectieve verplaatsingen die door het individu worden uitgevoerd.

Daarnaast worden in de OVG-vragenlijst ook nog een aantal bijkomende aspecten bevraagd zoals de sociologische en demografische kenmerken van de gezinnen en personen.

De Vlaamse overheid heeft aan het IMOB de opdracht verleend om extra duiding en achtergrondinformatie aan te leveren met betrekking tot de gegevens die verzameld werden in het kader van OVG 5.2. Het doel bestaat erin om deze verplaatsingsgegevens beter te kunnen kaderen en interpreteren binnen de geldende verkeerskundige context. Dit type van onderzoek wordt in de

[1] Bij de eerste 2 OVG's was de steekproefeenheid het gezin en niet de persoon. Er werden toen telkens netto 2.500 gezinnen bevraagd hetgeen, gelet op de gezinsgrootte, min of meer overeen komt met 8.000 personen.

[2] Toegepast op de mobiliteit: bv. het effect (of niet-effect) op het autogebruik van een op enkele maanden tijd belangrijke verhoging van de brandstofprijzen.

meeste West-Europese landen op geregelde tijdstippen uitgevoerd om een goed beeld te krijgen over het verplaatsingsgedrag van personen.

Het OVG heeft ook een belangrijke beleidsrelevante en wetenschappelijke waarde. Verschillende overheden, beleidsmakers, wetenschappelijke onderzoeksteams en studiecentra gebruiken de resultaten van het OVG als input voor beleidsbeslissingen of onderzoeksdoeleinden.

1.3 METHODIEK

OVG 5.2 werd van midden januari 2016 tot midden januari 2017 uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeksperiode werden Vlamingen van 6 jaar en ouder door middel van een enquête bevraagd over hun verplaatsings- en mobiliteitsgedrag. De respondenten werden steekproefsgewijs geselecteerd uit het Rijsregister. Uiteindelijk vulden 1.595 respondenten de enquête volledig in.

Bij deze respondenten werd een face-to-face bevraging uitgevoerd. De respondenten dienden twee vragenlijsten in te vullen:

- De **gezinsvragenlijst**: bevat een aantal vragen omtrent de gezinskenmerken;
- De **persoonsvragenlijst**: bevat een aantal vragen omtrent de verplaatsings- en persoonskenmerken.

Daarnaast ontving elke respondent een **verplaatsingsboekje** waarin hij/zij de verplaatsingen van een willekeurig gekozen dag diende te noteren. Nadien werden deze gegevens via face-to-face contact tussen interviewer en respondent in de computer ingelezen.

In het OVG wordt het verplaatsings- en mobiliteitsgedrag van personen en gezinnen via surveyonderzoek geobserveerd. Hierdoor kan rijkere data worden verzameld dan bij een rechtstreekse observatie. Dit type onderzoek heeft echter als nadeel dat een zekere mate van onzekerheid in de data wordt geïntroduceerd omdat de mogelijkheid bestaat dat respondenten de feiten niet altijd even waarheidsgetrouw rapporteren. Ondanks het feit dat er verschillende maatregelen worden genomen om deze onzekerheid te reduceren, blijft het nog steeds moeilijk om vast te stellen in welke mate iedere respondent zijn of haar gedrag waarheidsgetrouw rapporteert. De aanwezigheid van bias in de gerapporteerde resultaten kan dus niet volledig worden uitgesloten.

1.4 STRUCTUUR VAN DE RAPPORTAGE VAN HET ONDERZOEK

Het onderzoeksrapport kan worden onderverdeeld in twee rapporten.

1) **Analyserapport**: waarin een geselecteerd aantal tabellen verder worden beschreven en geanalyseerd, aangevuld met een toelichting over de methodologische aspecten van het onderzoek. In dit rapport werden de outliers verwijderd zodat de tijdsvergelijkingen op een accuratere en realistischere manier kunnen worden uitgevoerd. De waarden van personen die geen antwoord hebben gegeven op een bepaalde vraag werden ook weggelaten uit dit rapport. Deze waarden werden toegedeeld aan de andere gekende antwoordcategorieën volgens de aanname dat de ontbrekende data op dezelfde manier verdeeld zijn als de gekende data. Gelet op het feit dat deze zgn. 'item non response' meestal erg beperkt is, zijn de verschillen erg klein.

2) **Tabellenrapport**: waarin een overzicht wordt gegeven van alle opgemaakte tabellen, aangevuld met een toelichting over de methodologische aspecten van het onderzoek. In dit rapport werden effectief alle waarden en observaties inclusief de outliers en deze van personen die geen antwoord hebben gegeven opgenomen. De lezer dient hiermee rekening te houden bij het interpreteren van de tabellen.

1.5 RICHTLIJNEN VOOR DE LEZER

Bepaalde tabellen, opgenomen in Appendix 2, van dit rapport bevatten 4 cijfers per vakje. Deze cijfers dienen als volgt te worden gelezen:

- Het eerste vermelde cijfer is de absolute frequentie ('Frequency') die overeenkomt met de aangegeven waarden van de 2 variabelen die betrekking hebben op het betreffende vakje.
- Het tweede vermelde cijfer is de relatieve frequentie ('Percent') van bovenvermeld absoluut cijfer t.o.v. de totale frequentie.
- Het derde vermelde cijfer is de relatieve frequentie ('rijpercentage/Row Pct') van bovenvermeld absoluut cijfer t.o.v. de betreffende totale rijfrequentie.
- Het vierde cijfer is de relatieve frequentie ('kolompercentage/Col Pct') van bovenvermeld absoluut cijfer t.o.v. de betreffende kolomfrequentie.

Soms wordt een getal vermeld waar de letter E gevolgd door een cijfer in opgenomen is. Bv.: $2.1351^{E}8 = 2.1351*10^{8} = 213.510.000$[3].

Zoals in de vorige sectie werd vermeld, werden de waarden van personen die geen antwoord hebben gegeven weggelaten in dit analyserapport. Deze waarden werden toegedeeld aan de andere gekende antwoordcategorieën volgens de aanname dat de ontbrekende data op dezelfde manier verdeeld zijn als de gekende data. Ook de extreme waarden of outliers, zijnde verplaatsingen met een afstand gelijk aan of groter dan 1.000 km werden weggelaten. Dit heeft tot gevolg dat cijfers zoals ze in dit analyserapport voorkomen (meestal lichtjes) verschillen van de tabellen zoals opgenomen in het tabellenrapport.

In dit analyserapport worden ook een aantal cijfers vermeld waarbij de verplaatsingsvariabelen gerelateerd worden aan socio-demografische variabelen. Deze cijfers geven al dan niet weer of er een verband bestaat tussen beide variabelen. De cijfers geven echter niet aan of het gevonden verband causaal is. Vaak bestaat er wel een zekere mate van causaliteit tussen beide variabelen, maar andere factoren spelen ook vaak een rol (de zgn. 'derde factoren'[4]).

Daarnaast worden in appendix 2 vergelijkingen gemaakt met de vorige OVG's. Er wordt aangegeven of de verdeling in dit OVG significant gewijzigd is ten opzichte van de verdeling in OVG 5.1, alsook of er een significante wijziging kan vastgesteld worden over de verschillende OVG's heen (met OVG 3 als het zogenoemde basisjaar). De significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsinterval.

1.6 MEER INFORMATIE

Voor meer informatie over het Onderzoek VerplaatsingsGedrag Vlaanderen (OVG) wordt de lezer doorverwezen naar: http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/. Op deze website kan de lezer volgende documenten inkijken en downloaden van alle OVG's:

- De analyse- en tabellenrapporten
- Een overzicht van enkele belangrijke mobiliteitskenmerken, alsook een infographic waarin deze belangrijke mobiliteitskenmerken grafisch weergegeven worden
- De gezinsvragenlijst
- De personenvragenlijst
- Het verplaatsingsboekje
- Het protocoldocument voor de data-cleaning

[3] Na het punt moeten er nog 8 cijfers toegevoegd worden. Vermits er reeds 4 vermeld staan dienen er nog 4 nullen aan toegevoegd te worden.

[4] Indien er een verband waargenomen wordt tussen de variabele A (bv. autogebruik) en de variabele B (bv. netto-gezinsinkomen) dan moet rekening gehouden worden met het feit dat variabele A vaak samenhangt met variabelen C, D… (dit zijn de derde factoren) die op hun beurt ook kunnen samenhangen met variabele B.

DEEL 2: VERPLAATSINGSPRINCIPE

2.1 INLEIDING

Het begrip **verplaatsing** staat centraal in dit onderzoek aangezien het als doelstelling heeft om de feitelijke verplaatsingen van Vlamingen zo goed mogelijk in kaart te brengen. Dit is echter niet zo eenvoudig. Gedurende de laatste decennia hebben diverse maatschappelijke en technologische ontwikkelingen er immers voor gezorgd dat het activiteitenpatroon van de Vlamingen heterogener is geworden. Hierdoor is ook de complexiteit in het verplaatsingspatroon toegenomen. Bv. Vlamingen verplaatsen zich niet meer louter van thuis naar het werk en weer terug maar maken buiten en tijdens deze verplaatsing vaak ook nog andere verplaatsingen zoals winkelen, kinderen ophalen/afzetten, ontspanning.

De verplaatsingen en het verplaatsingsgedrag worden binnen dit onderzoek gemeten met een **meetinstrument** dat bestaat uit twee dimensies, een objectieve en subjectieve.

De **objectieve dimensie** bevat het verplaatsingsboekje en het protocol. In het *verplaatsingsboekje* worden alle verplaatsingsgegevens door de respondent ingevuld terwijl het *protocol* voorschrijft hoe de respondent de verplaatsingsboekjes dient in te vullen. Het protocol wordt deels in het verplaatsingsboekje omschreven zodat de respondent een idee heeft van hoe hij/zij het boekje moet invullen en met specifieke situaties moet omgaan. Dit protocol werd voor en tijdens de ontwikkeling van het onderzoek opgesteld en geeft nog meer in detail aan hoe specifieke situaties moeten worden opgelost. Bijgevolg wordt het protocol voornamelijk opgesteld voor de enquêteurs en voor de personen die na de gegevensoverdracht verantwoordelijk zijn voor de data cleaning. Deze twee aspecten worden de objectieve dimensie van het meetinstrument genoemd omdat ze voor iedereen gedurende de looptijd van het onderzoek identiek zijn[5].

De **subjectieve dimensie** verwijst zowel naar de respondenten als naar de enquêteurs. De respondent dient het verplaatsingspatroon zo getrouw mogelijk te noteren in het verplaatsingsboekje[6] terwijl de enquêteur na afloop van de dataverzameling de ingevulde gegevens in een eerste fase zo goed mogelijk dient na te kijken en eventuele inconsistenties moet corrigeren. Beide actoren hebben een specifieke achtergrond en unieke kijk op het OVG waardoor ze een eigen interpretatie geven aan de gestelde vragen en zo de uiteindelijke onderzoeksresultaten in mindere of meerdere mate beïnvloeden. Het verplaatsingsboekje en het protocol trachten deze verschillende subjectieve interpretaties tot op zekere hoogte te structureren. De afwezigheid van subjectieve interpretaties kan niet volledig worden uitgesloten aangezien de onderzoeker niet kan controleren of de respondent en de enquêteur de richtlijnen omtrent het invullen van de verplaatsingsboekjes effectief lezen en toepassen.

In de volgende paragrafen wordt het begrip 'verplaatsing' zoals gedefinieerd in het onderzoek verplaatsingsgedrag verder uitgediept zodat de lezer een goed overzicht heeft hoe dit begrip geïnterpreteerd moet worden.

2.2 HET VERPLAATSINGSPRINCIPE

Een individu maakt een **verplaatsing** wanneer hij/zij de woning of een andere locatie verlaat om met een bepaald doel naar een andere bestemming te gaan. Dit eenvoudige verplaatsingsprincipe is binnen dit onderzoek onderhevig aan een aantal beperkingen:

1. **De verplaatsing moet plaatsvinden op de openbare weg.**

   De Vlaamse overheid is enkel geïnteresseerd in de verplaatsingen die op de openbare weg worden gemaakt aangezien de beleidsbeslissingen ook hoofdzakelijk op deze verplaatsingen

[5] Iets anders is het feit dat de verplaatsingsboekjes in de loop der jaren wel aangepast (lees: verbeterd) werden. Maar op een bepaald ogenblik is een bepaalde versie van het verplaatsingsboekje van toepassing en dan is dat voor iedereen gelijk.

[6] Niet alleen de verplaatsing als zodanig maar ook heel wat eigenschappen ervan zoals vertrek- en aankomstuur, afstand, gebruikt vervoermiddel enz.

van toepassing zijn. Dit betekent dat verplaatsingen die bv. binnen een bedrijventerrein plaatsvinden niet worden opgenomen in dit onderzoek.

2. **Verplaatsingen korter dan 100 m worden niet genoteerd.**

   Deze verplaatsingen vallen in principe ook onder de definitie van een verplaatsing maar worden niet in het onderzoek opgenomen omdat ze over erg beperkte afstanden op de openbare weg plaatsvinden waardoor de beleidsrelevantie eerder beperkt is. Daarnaast zullen veel respondenten deze korte verplaatsingen vaak vergeten of niet noteren in het verplaatsingsboekje omdat ze deze minder relevant vinden. Het opnemen van deze korte verplaatsingen zou dan negatieve consequenties hebben voor de kwaliteit van het onderzoek.

3. **Tussenritten worden niet genoteerd.**

   Tussenritten komen voor bij de overstap bij het gebruiken van verschillende vervoermiddelen zoals bv. het overstappen van bus naar trein of van trein A naar trein B. De afstand bij zo'n overstap is vaak vrij kort. Hierdoor valt zo'n tussenrit meestal onder de eerder uitgelegde 100 m regel maar dit is niet altijd het geval. Omdat verplaatsingen met het openbaar vervoer sowieso moeilijker te noteren zijn werd besloten om deze tussenritten niet te laten registreren. In plaats daarvoor wordt zo'n tussenrit in het OVG beschouwd als een overgangspunt tussen bv. het voortransport met de fiets en het hoofdtransport met de trein.

Het algemene principe houdt dus in dat elke **nieuwe bestemming** ook **een nieuwe verplaatsing** betekent. Dit lijkt eenvoudig en is in de praktijk ook vaak zo. Maar dat is echter niet altijd het geval omdat het verplaatsingspatroon erg divers en complex kan zijn. In het **verplaatsingsdagboekje** wordt daarom voor de respondent een toelichting gegeven over hoe hij/zij dit principe dient toe te passen in een aantal vaak voorkomende 'standaardsituaties'.

De praktijk leert evenwel dat er dan nog steeds onduidelijke situaties overblijven. De systematische oplossing voor deze complexere situaties wordt beschreven in het **protocoldocument**. De overblijvende onduidelijke situaties die niet zouden zijn opgenomen in het document worden achteraf via data-cleaning opgelost.

Natuurlijk blijft de interpretatie van het verplaatsingsbegrip en zeker zijn toepassing in het onderzoek in een aantal gevallen dubbel d.w.z. dat er in een aantal gevallen andere interpretaties mogelijk zijn. Belangrijk is echter dat de gegeven interpretatie alleszins een logica bezit en dat de toepassing van deze interpretatie doorheen het volledige onderzoek constant blijft.

Dit betekent dat een correcte interpretatie van alle verplaatsingsgegevens alleen maar kan gebeuren indien de toelichting van het begrip in het verplaatsingsboekje en het protocoldocument in het achterhoofd wordt gehouden.

Meer informatie kan de lezer terugvinden in het 'Protocoldocument voor de data-cleaning' op www.mobielvlaanderen.be/ovg/.

Het algemene principe is een methodologische constructie die niet helemaal hoeft samen te vallen met het concept, het beeld dat respondenten van een verplaatsing hebben. Vastgesteld werd dat respondenten (en sommige interviewers) naar het 'ultieme' doel van een verplaatsing keken om de eenheid '1 verplaatsing' te meten.

Het klassieke voorbeeld is de respondent die naar zijn werk gaat (= het ultieme doel) maar ondertussen even de apotheek binnenloopt om een geneesmiddel te kopen. Dit zou in dit geval verkeerdelijk als 1 verplaatsing (woon-werkverplaatsing) genoteerd worden want 'de respondent ging uiteindelijk toch werken!?'. Ja, maar de respondent is wel ondertussen bij een andere bestemming geweest (de apotheker) om er iets te doen (een geneesmiddel kopen). De ijzeren logica van het consequent toepassen van de methodologie noodzaakt hier om 2 verplaatsingen te noteren (woon-winkel en winkel-werk) ook al geeft dat 'rare' cijfers. Iemand die zich vanuit Genk naar Brussel met de trein verplaatst om te gaan werken en bij de apotheker in het station van Brussel-Noord passeert zal immers een woon-winkelverplaatsing (moeten) noteren van 90 km en vervolgens een winkel-werkverplaatsing van 250 m. Raar want de respondent ging in feite werken maar toch ook weer niet want hij/zij heeft effectief boodschappen gedaan in een apotheek die effectief 90 km verwijderd is van zijn/haar thuisadres. Dit heeft zo zijn gevolgen: zowel de winkelverplaatsingsafstand als de werkverplaatsingsafstand die op basis van de gegevens van het verplaatsingsboekje bekomen worden, worden op die wijze berekend. Het feit dat de gemiddelde woon-werkafstand die bekomen wordt op basis van de antwoorden op de vraag in de personenvragenlijst 'Wat is de afstand van uw werkadres?' enerzijds en het gemiddelde op basis van de genoteerde verplaatsingen in het verplaatsingsboekje anderzijds, slechts weinig van mekaar

verschillen wijst er dan toch op dat zulke 'kronkels' inderdaad de globale tendens niet zo erg beïnvloeden.[7]

Het is niet aangewezen omwille van zulke 'kronkels' de logica van de methodologie op te geven omdat men dan wel weet waar men begint maar niet waar men eindigt. Alleen moet de lezer beseffen dat dit soort gegevens eveneens in het databestand zijn opgenomen.

Merk verder nog op dat voor sommige verkeerskundigen/toepassingen zoals bv. voor wegontwerp, de notitie van een nieuwe verplaatsing enkel relevant is als deze zich niet op dezelfde weg ('en route') als de finale bestemming bevindt. Inzake benodigde wegcapaciteit maakt het immers niet uit of iemand tussentijds al dan niet deze stop maakt. Om inzicht te krijgen in het verplaatsingsgedrag van mensen (waarop gefocust wordt in dit onderzoek) is het uiteraard wel van belang, want als deze persoon die winkelactiviteit niet op weg naar het werk had gemaakt, had deze wellicht op een ander moment 'moeten' plaatsvinden.

Hoe dan ook, hoe vreemd deze werkwijze ook mag lijken, het echte alternatief is bijna niet haalbaar. Dan zou men aan de respondent moeten vragen welk doel het echte doel is, en welke andere (tussen)stops toegevoegd zijn aangezien men nu toch op weg was. Om dit te noteren moet men een veel ingewikkeldere vragenlijst maken, veel lastiger voor de respondent om in te vullen en veel moeilijker om nadien te hanteren en te analyseren. Bovendien ontstaan er een aantal nieuwe problemen. Bij een ketenverplaatsing met een mix van winkelen en diensten is vaak niet uit elkaar te houden wat nu de 'echte' reden voor de keten is. Bij een verplaatsing waarbij men van het werk komt (50 km) maar 25 km extra doet om naar een meubelwinkel te gaan is het ook niet meer duidelijk hoe dit als tussenstop te noteren.

De huidige werkwijze is gebruikt in alle OVG's van Vlaanderen sedert 1994, is ook gebruikt in het federale onderzoek verplaatsingsgedrag van 1998 (MOBEL) en 2011 (BELDAM) en in andere buitenlandse OVG's.

2.3 DE UITZONDERING OP HET ALGEMENE VERPLAATSINGSPRINCIPE

Er bestaan een aantal uitzonderingen op het algemene verplaatsingsprincipe in die zin dat het 'doel' van de verplaatsing niet op een bepaalde specifieke bestemming gelegen is maar waarbij het doel *de verplaatsingsactiviteit zelf* is. Dit is bv. vaak het geval bij het doel 'wandelen, rondrijden, joggen…'.

Dit soort verplaatsingen geeft dikwijls aanleiding tot ingewikkelde verplaatsingspatronen en het is voor de respondent niet altijd even duidelijk hoe hij/zij hiermee dient om te gaan. Daarom wordt in de toelichting van het verplaatsingsboekje en protocol aangegeven hoe deze verplaatsingen genoteerd moeten worden zodat op een consistente manier met deze verplaatsingen wordt omgegaan.

2.4 VERPLAATSINGEN BUNDELEN

Gelijkaardige bestemmingen kunnen zich ook vrij snel opvolgen tijdens het maken van verplaatsingen. Dit is bv. vaak het geval bij het 'shoppen' waarbij achtereenvolgens verschillende winkels worden bezocht. Deze verschillende winkels zijn in feite telkens nieuwe bestemmingen die als nieuwe verplaatsingen kunnen worden getypeerd. Binnen het OVG worden deze verschillende verplaatsingen gebundeld tot één winkelverplaatsing[8]. Hierdoor wordt het voor de respondent veel eenvoudiger om dit soort verplaatsingen in het verplaatsingsboekje te noteren. Desalniettemin ligt het aantal werkelijke winkelverplaatsingen wellicht in beperkte mate hoger dan de gerapporteerde

[7] Hou er ook rekening mee dat de resultaten van de vermelde afstandsvraag in de personenvragenlijst uitsluitend betrekking hebben op de beroepsactieven en dat de resultaten van het verplaatsingsboekje betrekking hebben op alle werkverplaatsingen, dus niet alleen van de beroepsactieven maar ook van bv. studenten die een vakantiejob uitvoeren en waarbij de in te vullen dag betrekking heeft op zo'n vakantiewerkdag.

[8] Er is evenwel niet aangegeven vanaf hoeveel achtereenvolgende verplaatsingen gebundeld moet/kan worden. Intuïtief kan er van uitgegaan worden (maar daar zijn geen gegevens over) dat respondenten vanaf 3 à 4 verplaatsingen beginnen te bundelen.

cijfers aangeven. Het protocol geeft ook voor dit type verplaatsing aan hoe deze genoteerd moeten worden.

Het bundelen van verplaatsingen wordt ook toegepast bij een aantal zakelijke verplaatsingen zoals bv. een postbode die zijn ronde uitvoert of andere deur-aan-deur verplaatsingen.

2.5 BESLUIT

Uit de bovenstaande beschrijving van het verplaatsingsprincipe blijkt dat het in de praktijk onderzoeken van het verplaatsingsbegrip niet altijd even eenvoudig is. Ondanks de voorgeschreven richtlijnen in het protocol, bestaat de mogelijkheid dat de realiteit nooit echt volledig kan worden weergegeven door de gerapporteerde verplaatsingen in het verplaatsingsboekje.

Maar ondanks de aanwezigheid van subjectieve invloeden en de complexiteit van het verplaatsingsgedrag zijn de resultaten van het OVG een betrouwbare weergave van het verplaatsingsgedrag. Het OVG heeft een zeer hoge respons aangezien 70 à 75% van de initiële gecontacteerde respondenten het verplaatsingsboekje invult. Daarnaast worden de enquêtes afgenomen door een beperkt en gemotiveerd team van enquêteurs die goed worden gebriefd. Tenslotte worden de gegevens een tweede maal grondig nagekeken en gecleand door de onderzoekers.

DEEL 3: ANALYSES

3.1 VERPLAATSINGEN

3.1.1 AANTAL VERPLAATSINGEN

Tabel 1: Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag op respondenten- en participantenniveau, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Respondenten-niveau	3,14	2,84	2,88	2,78	2,72	2,76	2,74	2,65
Participan-tenniveau	3,83	3,63	3,63	3,66	3,58	3,63	3,59	3,54

De Vlaming (vanaf 6 jaar) verplaatst zich in 2016 gemiddeld **2,65 keer per dag** (**respondentenniveau**). Dit gemiddelde blijkt, doorheen alle OVG's, redelijk constant te zijn. Het gavpppd van OVG 5.2 is echter signficant verschillend van dat van de overige OVG's, behalve van het gavpppd van OVG 4.4 en het gavpppd van OVG 5.1.

Ook de wetenschappelijke literatuur bevestigt deze stabiliteit, niet enkel het aantal verplaatsingen maar ook de reistijd van een verplaatsing is vrij stabiel. Met een gemiddelde van 23 minuten per verplaatsing, blijkt uit dit OVG dat elke verkeersdeelnemer ongeveer 81 minuten in het verkeer doorbrengt per dag (participantenniveau). Deze resultaten liggen volledig in lijn met wat volgens de zogenaamde BREVER-wet (BEhoud van REistijd en VERplaatsing) verwacht wordt. Die stelt immers een constante tijdsbesteding van 70 tot 90 minuten per dag.

Tabel 2: Aantal en percentage verplaatsers versus niet-verplaatsers, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Aantal verplaatsers	7221	1339	1318	1211	1229	1246	1257	1199
Aantal niet-verplaatsers	1567	369	341	382	385	392	388	401
Totaal aantal respondenten	8788	1708	1659	1593	1614	1638	1645	1600
Percentage verplaatsers	82,17%	78,40%	79,45%	76,02%	76,15%	76,07%	76,41%	74,94%
Percentage niet-verplaatsers	17,83%	21,60%	20,55%	23,98%	23,85%	23,93%	23,59%	25,06%

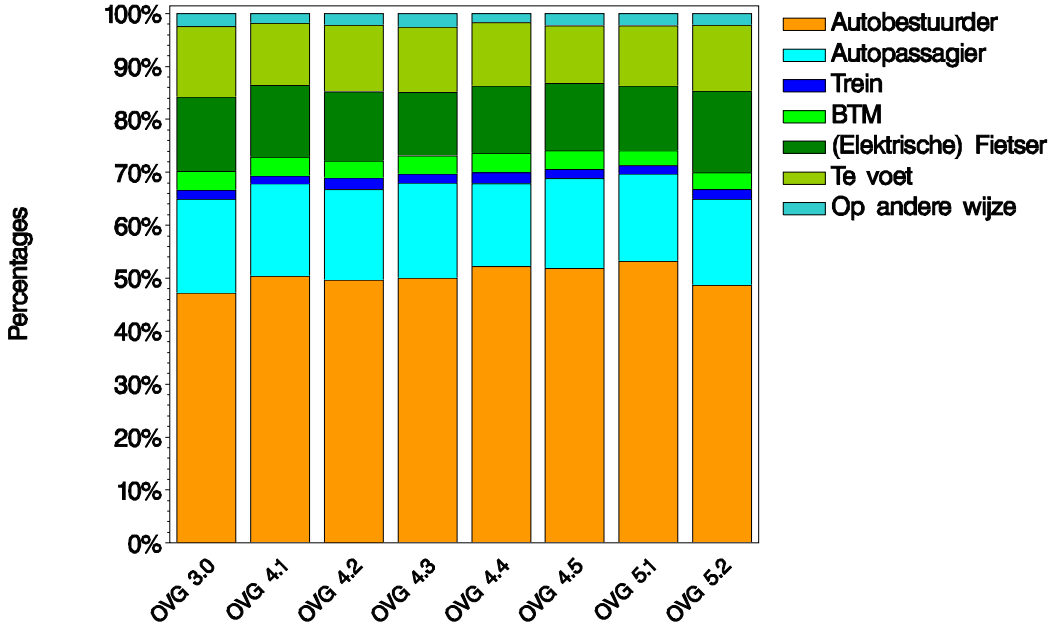
Het verschil van 18% met OVG 3 (2,65 versus 3,14) lijkt op het eerste zicht vrij groot. Op **participantenniveau** bedraagt dit verschil echter *slechts* 8,2% (3,54 versus 3,83). Het verschil tussen OVG 5.2 en OVG 3 kan dus *minstens gedeeltelijk* verklaard worden door het verschil in het procentueel aandeel verplaatsers versus niet-verplaatsers bij de verschillende studies (+7,24% niet-verplaatsers in OVG 5.2 ten opzichte van OVG 3)(Zie Tabel 2). Er is immers een lager percentage niet-verplaatsers in OVG 3 ten opzichte van de andere OVG's waardoor het percentage op respondentenniveau uiteraard hoger uitkomt. Andere mogelijke verklaringen kunnen methodologisch van aard zijn (zoals een meer gedetailleerde cleaning van de antwoorden bij de huidige versies van OVG) en misschien ook wel een deel economisch/maatschappelijk (bv. invloed telewerken en e-commerce kan wat gestegen zijn, verdere vergrijzing van de populatie). Aangezien dit echter ook al in OVG 4.1 onmiddellijk zichtbaar was, zal vermoedelijk de economische/maatschappelijke component van de verklaring wellicht beperkter zijn dan de methodologische component (grootte van de steekproef, cleaning).

3.1.2 VERPLAATSINGSWIJZE

Grafiek 1 (zie ook Appendix 2, Tabel 24 en Tabel 25) geeft aan hoe (op welke manier) de verplaatsingen gemaakt worden. De verhoudingen tussen de verschillende modi of verplaatsingswijzen geven hun respectievelijk marktaandeel op de mobiliteitsmarkt weer. Deze cijfers brengen het aandeel van de verschillende '**hoofdvervoerswijzen**' in het aantal verplaatsingen in beeld.

Ongeveer 65% van de verplaatsingen door de Vlaamse 6-plussers wordt met de auto afgelegd, hetzij als bestuurder, hetzij als passagier. Zo'n 5% van de verplaatsingen wordt per openbaar vervoer (met de lijnbus, met de tram of (pré)metro en per trein) afgelegd, en 27,94% per (elektrische) fiets en te voet. Deze verdeling is significant gewijzigd ten opzichte van voorgaand OVG (OVG 5.1, 2015-2016). Zo is het aandeel auto in huidig OVG afgenomen, terwijl het aandeel openbaar vervoer en het aandeel te voet en fiets toegenomen zijn. Het percentage van de fiets is het sterkst toegenomen, namelijk met 3,3% ten opzichte van OVG 5.1. De modus te voet is in OVG 5.2 verantwoordelijk voor 12,49% van de verplaatsingen.

Ook over alle OVG's heen kan vastgesteld worden dat de verdeling significant gewijzigd is. Ten opzichte van 2007-2008 is in huidig OVG het aandeel verplaatsingen als autopassagier afgenomen. Zoals blijkt uit de grafiek is die trend zich al enkele jaren aan het vormen. Wel is er in dit OVG een terugval in het aandeel autobestuurder waar dat aandeel in de afgelopen OVG's in stijgende lijn was.



Grafiek 1: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Tabel 3: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze , OVG 5.2

	Auto-bestuurder	Auto-passagier	Trein	BTM	(Elek-trische) Fiets	Te Voet	Andere wijze
Aantal verplaat-singen	48,71%	16,25%	1,78%	3,14%	15,45%	12,49%	2,18%
Aantal km	51,68%	21,30%	11,54%	3,58%	4,45%	1,78%	5,65%

De modale verdeling moet uiteraard in zijn totaliteit bekeken worden, d.w.z. in relatie tot het aantal km die worden afgelegd met de desbetreffende modi. In hoofdstuk 3.2 wordt verder ingezoomd op de verplaatsingskilometers maar bij wijze van illustratie is een samenvattende analyse in Tabel 3

gemaakt waarbij de modale verdeling op basis van het hoofdvervoerswijze zowel wordt weergegeven voor het aantal verplaatsingen als voor het aantal afgelegde km. Hieruit blijkt vooral dat ondanks het feit dat de trein bekend staat als een 'lange-afstandsmodus' haar relatief aandeel inzake aantal afgelegde km toch eerder beperkt blijft in vergelijking met de auto.

Deze cijfers zijn uiteraard gemiddeldes, maar wanneer wat meer in detail (of anders gesteld in bepaalde segmenten) gekeken wordt, zijn snel aanzienlijke verschillen te zien (zie bv. sectie 3.1.8). Zo zijn er belangrijke verschillen naar de **maand** waarin de verplaatsingen worden afgelegd (zie Tabel 4), alsook ruimtelijk (zie Tabel 5). Let wel op met de cijfers in beide tabellen. Omwille van het laag aantal observaties per categorie zijn de cijfers niet zo betrouwbaar en dus mogelijk niet representatief. Voor een duidelijke visuele voorstelling werden daarom cellen met minder dan 30 observaties in grijs weergegeven. Zo betekent de 0% treingebruik bij verplaatsingen in mei uiteraard niet dat er in mei geen trein gebruikt wordt, maar wel dat er geen respondenten waren in het onderzoek die in mei de trein gebruikten. Deze tabellen geven echter wel globale tendenzen weer, bv. dat de verplaatsingen per fiets en te voet toenemen in de zomer ten opzichte van de winter.

Tabel 4: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van het gavpppd volgens maand en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2

	Auto-bestuurder	Auto-passagier	Trein	BTM	(Elek-trische) Fiets	Te Voet	Andere wijze
Totaal aantal verplaat-singen	48,71%	16,25%	1,78%	3,14%	15,45%	12,49%	2,18%
Januari	52,44%	16,47%	0,99%	3,08%	12,09%	14,92%	0%
Februari	56,81%	13,17%	1,48%	3,50%	13,10%	10,37%	1,57%
Maart	61,41%	15,09%	0,99%	1,03%	12,39%	5,47%	3,63%
April	46,88%	14,38%	3,80%	3,05%	18,41%	12,68%	0,80%
Mei	40,74%	13,40%	0%	4,28%	19,94%	18,93%	2,71%
Juni	34,12%	16,98%	2,52%	4,17%	24,82%	13,38%	4,00%
Juli	50,04%	16,58%	1,52%	2,11%	13,29%	15,41%	1,07%
Augustus	38,75%	18,89%	1,59%	2,58%	16,77%	20,22%	1,20%
September	44,49%	17,01%	1,64%	3,57%	18,39%	11,10%	3,80%
Oktober	53,15%	16,59%	3,69%	2,51%	14,03%	7,47%	2,56%
November	56,77%	16,34%	1,62%	2,53%	10,12%	10,41%	2,20%
December	45,64%	20,96%	1,91%	5,64%	12,63%	10,81%	2,40%

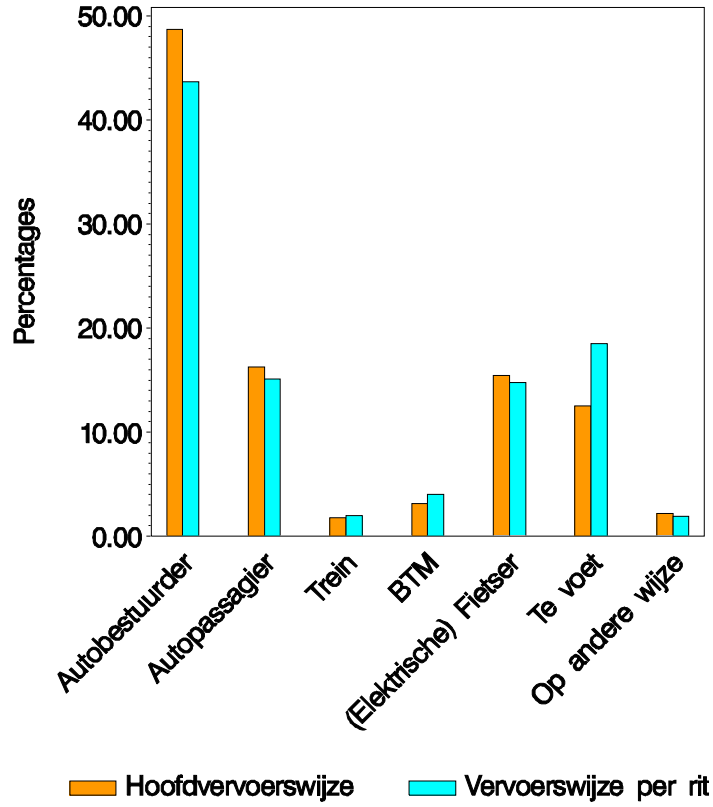
Tabel 5, een analyse op de **modale verdeling voor het type gebied waar de woonplaatsen** van respoondenten in gelegen zijn, geeft aan dat in het grootstedelijk gebied centrumgemeenten de hoofdvervoerswijze autobestuurder slechts voor 28,56% van de verplaatsingen (t.o.v. 48,71% bij alle respondenten) gebruikt wordt en te voet voor 25,27% (t.o.v. 12,49% bij alle respondenten). Dat is op zich al langer bekend. Opnieuw werden cellen met minder dan 30 observaties in grijs weergegeven.

Tabel 5: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van het gavpppd volgens type gemeente van woonplaats en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2

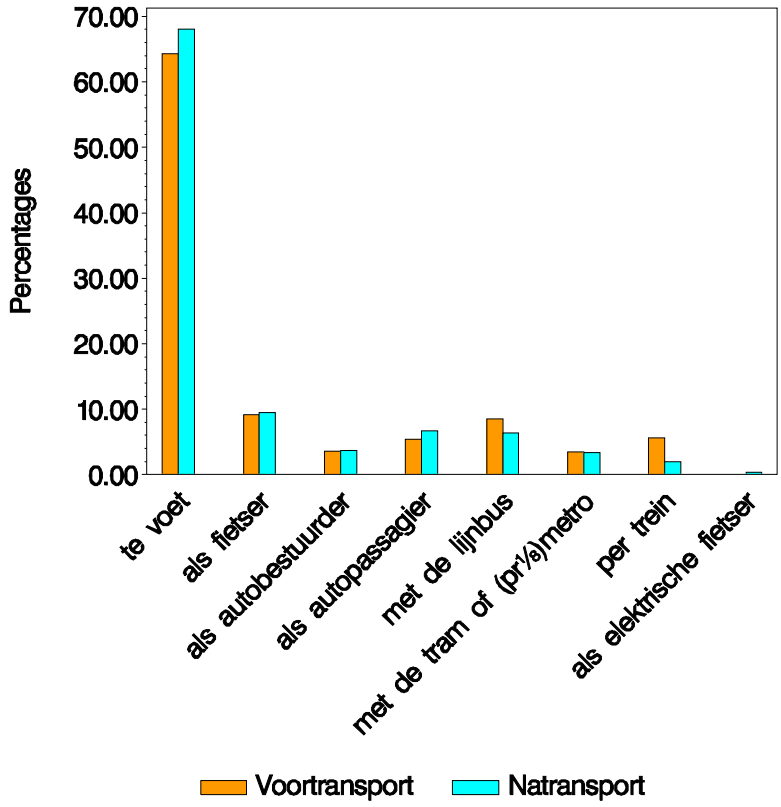
	Auto-bestuurder	Auto-passagier	Trein	BTM	(Elek-trische) Fiets	Te Voet	Andere wijze
Totaal aantal verplaatsingen	48,71%	16,25%	1,78%	3,14%	15,45%	12,49%	2,18%
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	44,81%	15,24%	1,17%	13,65%	11,44%	12,50%	1,17%
Grootstedelijk gebied centrumgemeenten	28,56%	9,95%	1,90%	9,90%	22,18%	25,27%	2,25%
Regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	40,41%	15,76%	2,30%	1,66%	20,12%	17,14%	2,62%
Grootstedelijk gebied randgemeenten	46,17%	18,56%	0%	3,20%	21,05%	11,02%	0%
Regionaalstedelijk gebied randgemeenten	50,15%	18,67%	3,02%	0,45%	14,96%	11,32%	1,43%
Structuuronder-steunend kleinstedelijk gebied	53,86%	17,40%	1,25%	1,99%	10,76%	10,16%	4,57%
Kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	46,61%	19,14%	1,60%	1,86%	19,82%	9,33%	1,63%
Buitengebied	56,88%	16,56%	1,86%	2,18%	11,67%	9,07%	1,78%

Grafiek 2 (zie ook Appendix 2, Tabel 24 tot en met Tabel 27) geeft de vergelijking van het aandeel van de **verschillende modi op verplaatsingsniveau** (analyse op basis van het hoofdvervoerswijze, zie ook Appendix 2 Tabel 24 en Tabel 25) **versus** het aandeel van de **verschillende modi op ritniveau** (zie ook Appendix, Tabel 26 en Tabel 27). Bij een analyse op ritniveau zijn naast de hoofdvervoerswijzen ook de vervoerswijzen die als voor- en/of natransport gebruikt worden, opgenomen. Eén verplaatsing bestaat immers uit verschillende ritten als de respondent meerdere vervoermiddelen gebruikt voor die verplaatsing. De analyse op ritniveau heeft in vorige OVG's aangetoond dat de analyse op hoofdvervoerswijze een goede benadering geeft, d.w.z. dat er vrij weinig verschillen te zien zijn tussen hoofdvervoerswijze en ritten. Het enige licht vertekende effect bij een analyse op hoofdvervoerswijze is dat de modus 'te voet' vaker gebruikt wordt in de realiteit (dus op ritniveau) dan de meer 'vereenvoudigde' analyse op 'hoofdvervoerswijze'. Gegeven de typische korte afstanden van het voor- en natransport is het vanzelfsprekend dat deze modus hiervoor vaak gebruikt wordt.

Grafiek 3 (zie ook Appendix 2, Tabel 28 tot en met Tabel 31) zet de aandelen van de verschillende **modi** enerzijds **in het voortransport en** anderzijds **in het natransport** naast elkaar. Zoals te verwachten is, wordt de modus die 's morgens in de heenverplaatsing gebruikt wordt als voortransport wellicht ook 's avonds in de terugverplaatsing opnieuw als natransport gebruikt voor het grootste deel van de verplaatsingen. Grafiek 3 toont dat dan ook aan voor de meeste modi. Het voor- en natransport wordt duidelijk gedomineerd door de verplaatsingen te voet. De andere modi spelen een beduidend kleinere rol.

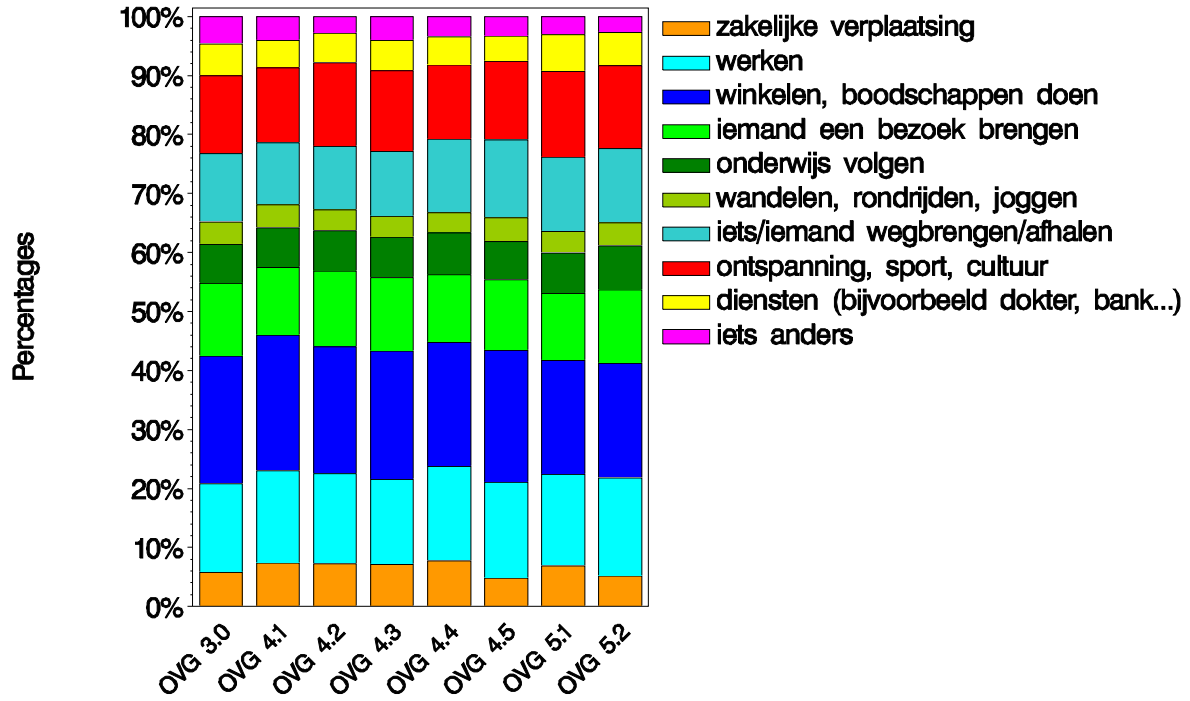


Grafiek 2: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen), OVG 5.2



Grafiek 3: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport versus ritten als natransport), OVG 5.2

3.1.3 VERPLAATSINGSMOTIEF



Grafiek 4: Verdeling van gavpppd volgens motief, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Grafiek 4 (zie ook Appendix 2, Tabel 32 en Tabel 33) verduidelijkt de **motieven** om zich te verplaatsen, de redenen om de verplaatsing te maken. Doorheen de vorige OVG's werd een duidelijke driedeling vastgesteld in de verplaatsingsmotieven. Ook in dit OVG blijkt dat die drie voornaamste groepen (29,24% functionele verplaatsingen, 24,95% winkelen/diensten en 30,49% recreatieve verplaatsingen), een vergelijkbare rol spelen. Vaak wordt gedacht dat de functionele verplaatsingen (zakelijke verplaatsingen, werken en onderwijs volgen) een groter aandeel innemen. Dat beeld wordt vooral (verkeerdelijk) ingegeven door onze algemene perceptie/beeld van de ochtend- en avondspits. Maar mobiliteit is sterk plaats- en tijdsgebonden: bij een analyse van het vertrekuur van de dag blijkt dat het beeld totaal anders is. Zo hebben functionele verplaatsingen om 6u 's morgens een aandeel van wel 87,22% (versus 29,24% in Grafiek 4). Voor winkelen/diensten is 's morgens om 10u het aandeel 50,03% (versus 24,95% in Grafiek 4) en voor recreatieve verplaatsingen is om 19u dat aandeel 60,16% (versus 30,49% in Grafiek 4).

Naast de hierboven besproken driedeling zijn er overigens nog andere verplaatsingen (motieven 'iets anders' en 'iets/iemand wegbrengen/halen'), samen goed voor 15,32% van de verplaatsingen.

Bij deze grafiek moet nog aangestipt worden dat de oorspronkelijke verplaatsingsdoelen, zoals die genoteerd werden in het verplaatsingsboekje, hier herrekend zijn naar verplaatsingsmotieven.

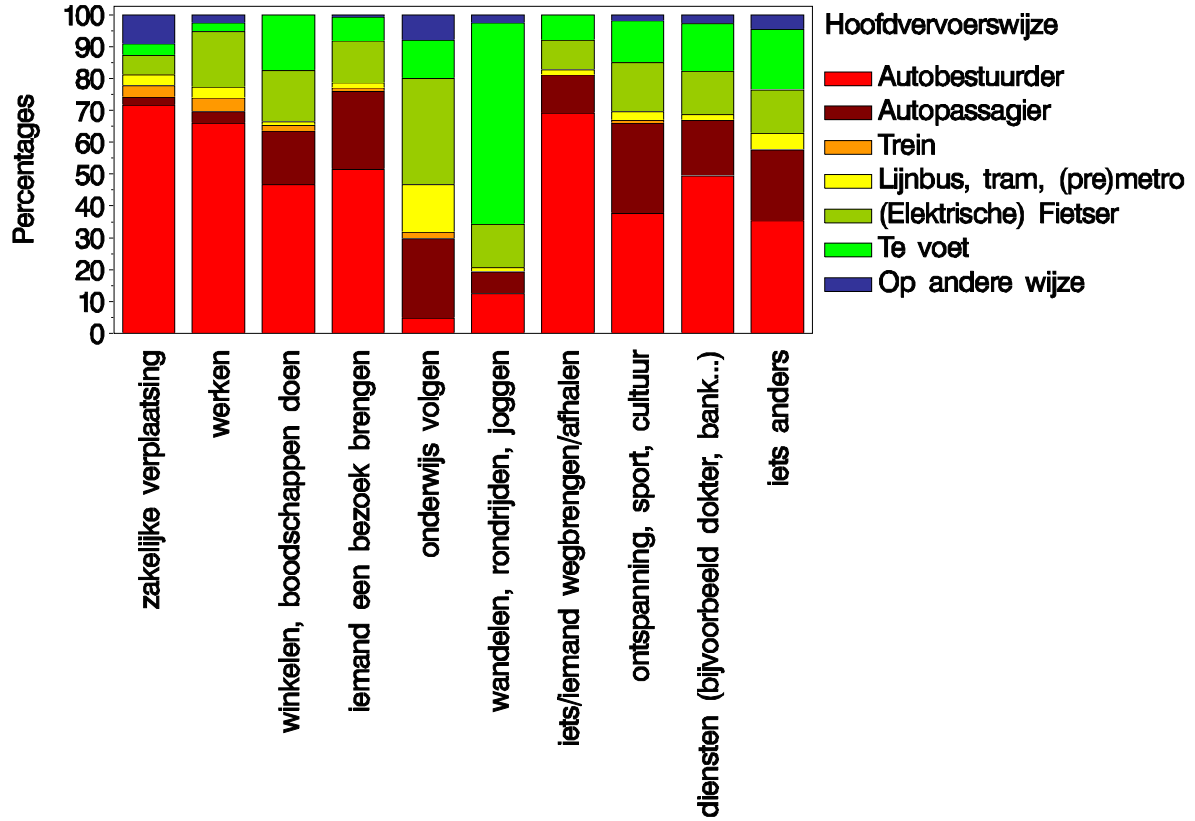
Een vergelijking met OVG 5.1 (2015-2016) toont aan dat de verdeling significant gewijzigd is en dat verschillende motieven (zakelijke verplaatsing, ontspanning/sport/cultuur, diensten, iets anders) een lager aandeel vertegenwoordigen in OVG 5.2, maar ook verschillende motieven een hoger aandeel kennen (werken, winkelen/boodschappen doen, iemand een bezoek brengen, onderwijs volgen, iets/iemand brengen/halen, wandeling/rondrijden/joggen). Het is altijd al zo geweest dat de motieven doorheen de jaren een wat 'grilliger' verloop kennen dan bv. de verdeling op het vlak van transportmodi. Aangezien die verschillen zich doorheen de jaren wat lijken te corrigeren en een zogenoemd 'regression to the mean' effect te zien is, heeft het wellicht in belangrijke mate te maken met enkele meso- en macro-economische factoren die op dat moment spelen (zoals economie en demografie). Maar aangezien functionele verplaatsingen, recreatieve verplaatsingen en winkelen tot onze basisbehoeften behoren, worden geen grote structurele en blijvende evoluties verwacht.

3.1.4 VERPLAATSINGSMOTIEF EN VERPLAATSINGSWIJZE

Verplaatsingsmotief

Grafiek 5 (zie ook Appendix 2, Tabel 34, kolompercentages) geeft aan **welke modi gebruikt worden voor de verschillende verplaatsingsmotieven**. Deze analyse vanuit het standpunt van het verplaatsingsmotief maakt duidelijk hoe de Vlamingen zich per motief verplaatsen. In grote lijnen is deze grafiek sterk gelijklopend in de verschillende OVG's.

Uit alle voorgaande OVG's is reeds gebleken dat de auto (bestuurder en passagier) bij alle motieven meer dan 70% inneemt, met uitzondering van onderwijs volgen en wandelen, rondrijden, joggen. Zoals te zien is op de grafiek is dat in huidig OVG niet helemaal het geval, maar neemt de auto (bestuurder en passagier) wel het hoogste aandeel in bij alle motieven behalve onderwijs volgen en wandelen, rondrijden en joggen. Bij die twee motieven worden de zachte modi (fiets en te voet) het meest gebruikt. Wat ook blijkt uit dit en de voorgaande OVG's, is dat bij de meeste functionele verplaatsingen, namelijk bij de motieven onderwijs volgen en werken, het openbaar vervoer (trein, lijnbus, tram, (pre-)metro) een hoger aandeel in neemt dan bij de andere motieven.

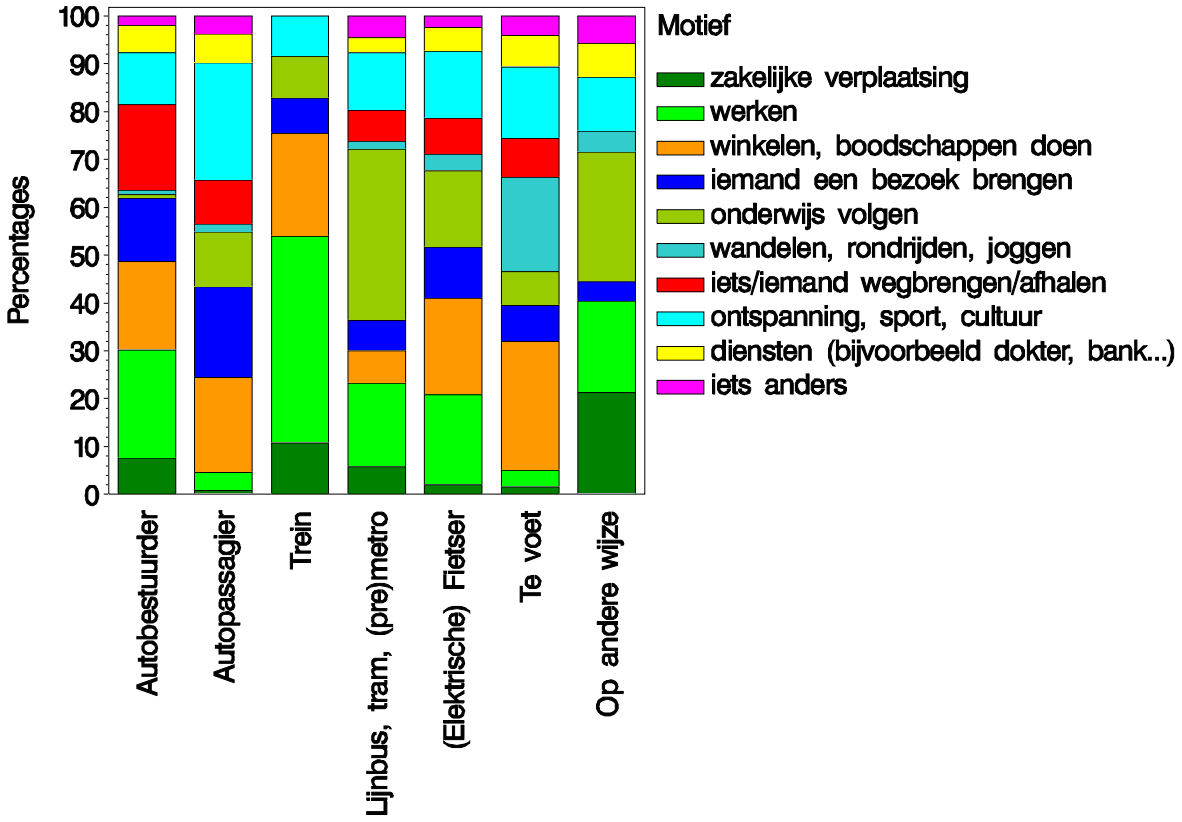


Grafiek 5: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze per motief, OVG 5.2

Opnieuw toont dit beeld dat er niet zoiets bestaat als een éénduidige oplossing voor de mobiliteitsproblematiek. Indien men een modal shift wil realiseren, is de eerste taak voor de overheid daarom wellicht niet het zoeken naar maatregelen die de bestaande algemene modal split kunnen beïnvloeden, dan wel het stellen van prioriteiten die zeer duidelijk bepalen op welke markt men wil ingrijpen. Anders gezegd zou men op basis van deze cijfers dus kunnen concluderen dat openbaar vervoer zich in eerste instantie moet specialiseren op haar core motieven (zoals onderwijs/werken) en niet per se elk motief moet willen bedienen. De principes rond basisbereikbaarheid werken alvast in deze richting.

Verplaatsingswijze

Grafiek 6 (zie ook Appendix 2, Tabel 34, rijpercentages) geeft **per hoofdvervoerswijze aan voor welke motieven** die modus gebruikt wordt. In huidig OVG is het beeld analoog aan dat van de voorbije jaren.



Grafiek 6: Verdeling van het gavpppd volgens motief per hoofdvervoerswijze, OVG 5.2

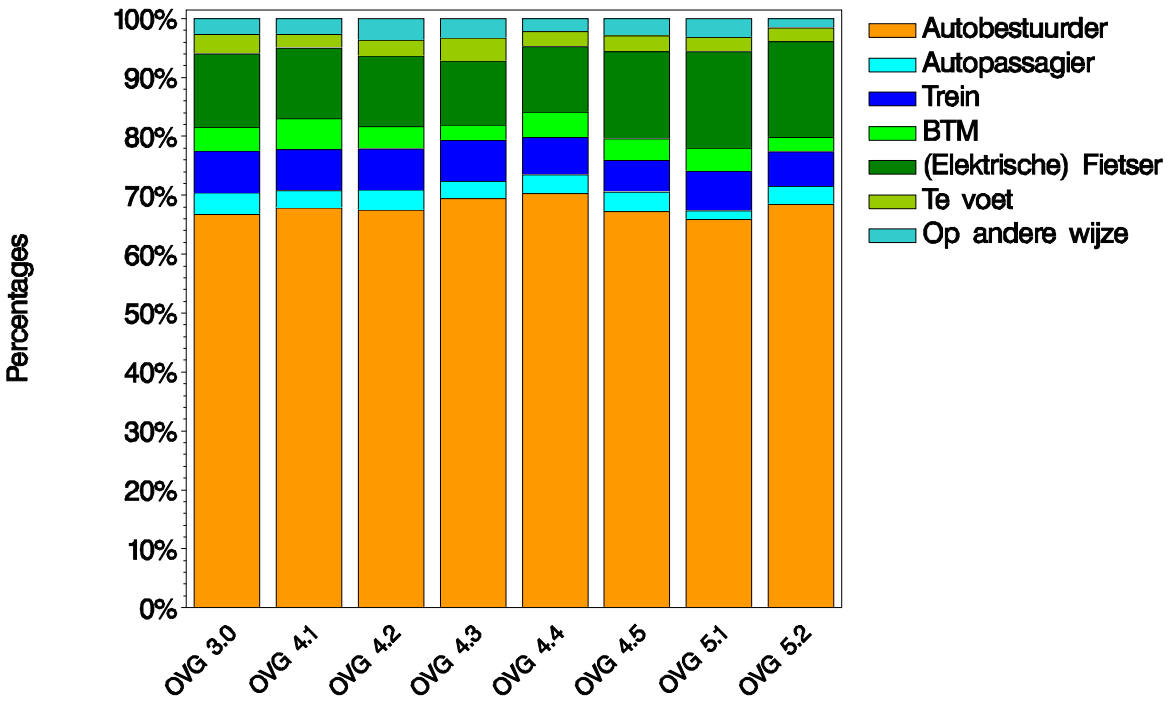
De meeste modi worden voor (bijna) alle motieven gebruikt, maar niet voor alle motieven even vaak. De auto, als bestuurder, wordt hoofdzakelijk gebruikt voor werken, winkelen/boodschappen doen en iets/iemand brengen/halen. Niet verrassend komt autopassagier dan weer het vaakst voor bij het motief ontspanning/sport/cultuur (24,58%). Bij de hoofdvervoerswijze trein gaat het voornamelijk om werkverplaatsingen (43,14%), terwijl de lijnbus, tram en (pre)metro vooral gebruikt worden voor het motief 'onderwijs volgen' (35,84%). Zowel bij de (e-)fiets als te voet wordt het grootste deel van de verplaatsingen uitgevoerd voor het motief winkelen, boodschappen doen (respectievelijk 20,09% en 26,97%).

3.1.5 INZOOMEN OP HET WOON-WERK- EN WOON-SCHOOLVERKEER

Tot nu toe werden in dit rapport de grafieken en tabellen steeds gemaakt op basis van de gegevens uit het verplaatsingsboekje. Bij het inzoomen op het woon-werk- en het woon-schoolverkeer gaat het om gegevens die afkomstig zijn uit de persoonsvragenlijst: daarin werd enkel aan de respondenten die beroepsactief of scholier/student zijn, gevraagd op welke wijze zij het vaakst naar het werk of naar school gaan.

Beide cijfers meten niet hetzelfde: zo wordt in het verplaatsingsboekje een autoverplaatsing 3 keer geteld als iemand 3 verplaatsingen met de auto maakt op 1 dag, terwijl bij de persoonsvragenlijst de verdeling van het aantal personen wordt weergegeven wanneer bv. wordt gevraagd naar de mate van dagelijks autogebruik.

Hoewel beide cijfers verschillend kunnen zijn, aangezien ze dus iets verschillend meten, kunnen ze als een soort van controle op de interne consistentie van het onderzoek worden gebruikt en kunnen ze eventueel vergeleken worden met het motief werken van Grafiek 4.



Grafiek 7: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

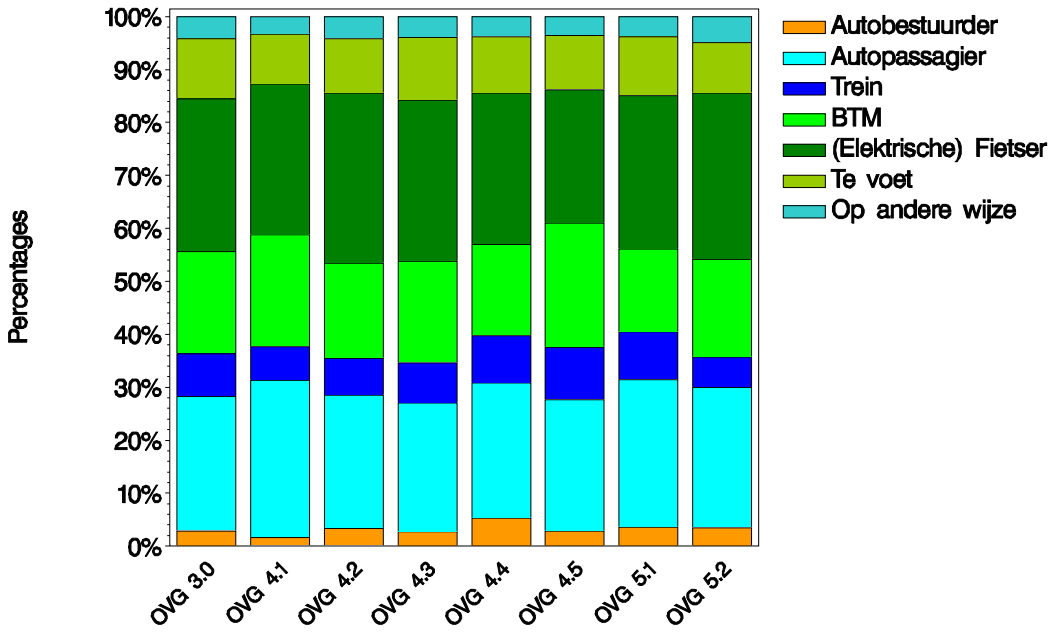
De verdeling van **woon-werkverplaatsingen volgens hoofdvervoerswijze** is in OVG 5.2 niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1. Ook bij een vergelijking over alle OVG's heen kunnen er geen signficiante verschillen vastgesteld worden in deze verdeling. Desondanks zijn er op Grafiek 7 (zie ook Appendix 2, Tabel 35 en Tabel 36) toch enkele verschillen zichtbaar, bv. een daling in het aandeel BTM en in het aandeel te voet en een stijging in het aandeel fiets in OVG 5.2.

Een vergelijking van deze modale verdeling van de woon-werkverplaatsingen op basis van de persoonsvragenlijst (zie Appendix 2, Tabel 35) met de gegevens uit het verplaatsingsboekje geeft een aantal verschillen aan (zie Appendix 2, Tabel 34, kolom 'werken'). De grootste verschillen treden op bij de aandelen van autobestuurder en trein die beiden hoger zijn in de persoonsvragenlijst (respectievelijk 68,44% autobestuurder t.o.v. 65,86% autobestuurder en 5,88% trein t.o.v. 4,51% trein). Zoals eerder gezegd meten beide indicatoren iets anders maar de verhoudingen zijn zeker logisch.

Tabel 6 toont de verdeling van personen (beroepsactieven) volgens **hoofdvervoerswijze in het woon-werkverkeer naar bijhorende werkregimes**. De cijfers zijn opnieuw bekomen op basis van de persoonsvragenlijst. Let wel op met onderstaande cijfers. Omwille van het laag aantal observaties per categorie zijn de cijfers niet zo betrouwbaar en dus mogelijk niet representatief. Om deze reden werden cellen met minder dan 30 observaties ook hier in grijs weergegeven. Grafiek 8 (zie ook Appendix 2, Tabel 37 en Tabel 38) toont de **modale verdeling van de verplaatsingen in het woon-schoolverkeer** op basis van de persoonsvragenlijst. Deze grafiek geeft op het eerste zicht heel wat schommelingen aan doorheen de jaren. De modale verdeling van woon-schoolverplaatsingen is in OVG 5.2 echter niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1. Ook bij een vergelijking over alle OVG's heen kunnen er geen signficiante verschillen vastgesteld worden in de verdeling.

Tabel 6: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werverkeer versus verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer en werkregimes (werktijden)

	Auto-bestuurder	Auto-passagier	Trein	BTM	(Elek-trische) Fiets	Te Voet	Andere wijze
Aantal verplaatsingen	68,44%	3,02%	5,88%	2,50%	16,23%	2,27%	1,66%
Uitsluitend tijdens de dag	66,30%	3,34%	6,98%	2,87%	1,65%	2,23%	16,64%
Uitsluitend tijdens de nacht	100%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
In ploegen zonder nachtdienst	82,48%	4,20%	0%	0%	8,79%	2,15%	2,39%
In ploegen met nachtdienst	73,53%	0%	0%	0%	23,91%	0%	2,56%
In andere situatie	73,94%	0%	2,91%	3,15%	13,80%	6,20%	0%



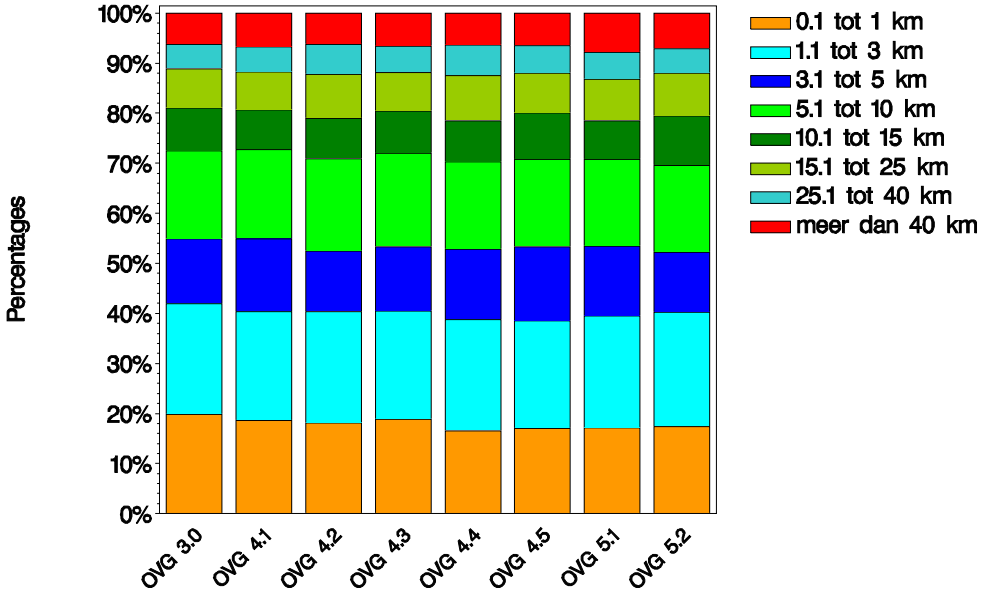
Grafiek 8: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Een vergelijking van deze modale verdeling van de woon-schoolverplaatsingen op basis van de persoonsvragenlijst (zie Appendix 2, Tabel 37) met de gegevens uit het verplaatsingsboekje (zie Appendix 2, Tabel 34, kolom 'onderwijs volgen') geeft een aantal verschillen aan. Vooral de aandelen van de trein, BTM en op andere wijze zijn nogal afwijkend: de aandelen van trein en BTM zijn hoger in de persoonsvragenlijst dan in het verplaatsingsboekje (respectievelijk 5,82% trein t.o.v. 2,04% trein en 18,39% BTM t.o.v. 14,93% BTM). Zoals eerder gezegd meten beide indicatoren iets anders maar de verhoudingen zijn zeker logisch.

3.1.6 VERPLAATSINGSAFSTANDEN

De triplengteverdeling die wordt weergegeven op Grafiek 9 (zie ook Appendix 2, Tabel 39 en Tabel 40) is berekend op basis van de gegevens uit het verplaatsingsboekje. Per **afstandscategorie** wordt het percentage van het aantal verplaatsingen aangegeven voor de verschillende OVG's.

Voor elk van deze OVG's kan vastgesteld worden dat meer dan de helft van onze verplaatsingen 5 km of korter zijn. De verdeling in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1, maar ook over de verschillende OVG's is de verdeling significant gewijzigd. De cijfers tonen aan dat een aantal categorieën jaarlijks een groter aandeel beginnen in te nemen. Dat zijn vooral de grotere afstanden, namelijk meer dan 40 km, 10,1 tot 15 km, maar daarnaast ook de afstandscategorie 1,1 tot 3 km. Die toenames gaan vooral ten koste van de aandelen van de afstandscategorieën 0,1 tot 1 km en 3,1 tot 5 km.



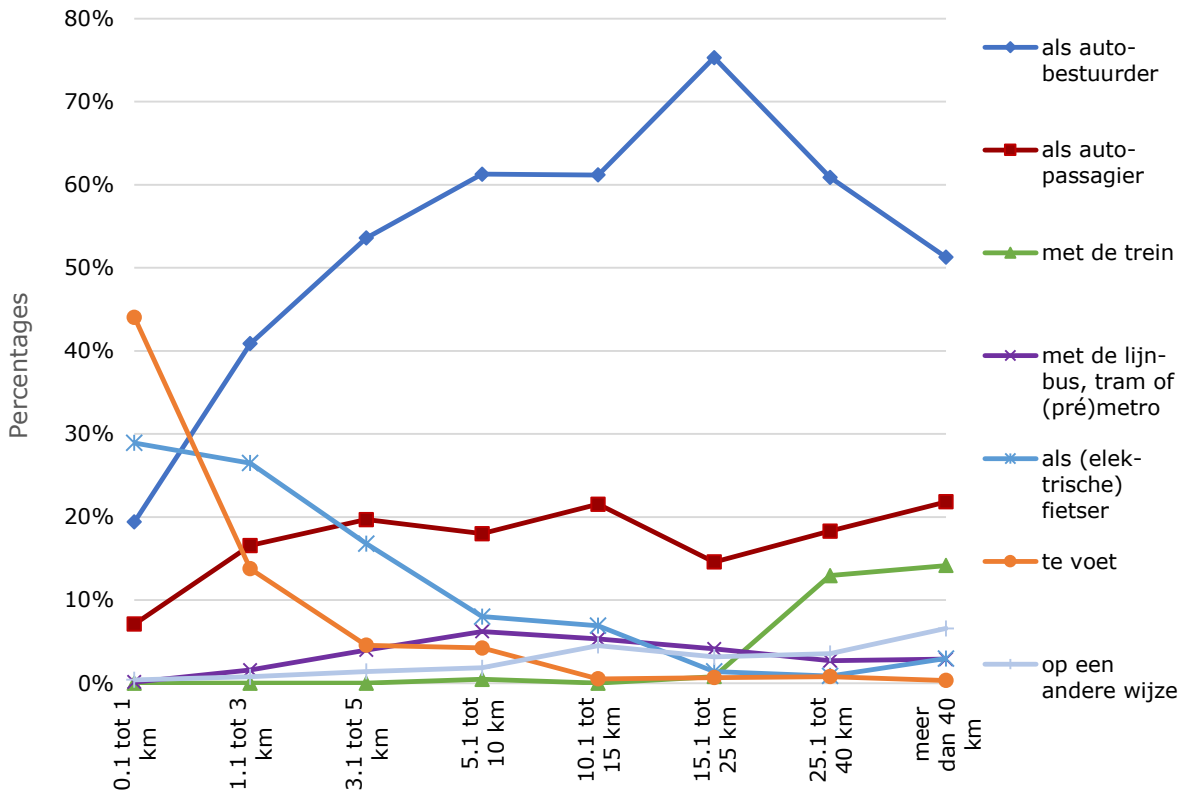
Grafiek 9: Verdeling van het gavpppd volgens afstand, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

3.1.7 VERPLAATSINGSAFSTAND EN HOOFDVERVOERSWIJZE

Grafiek 10 (zie ook Appendix 2, Tabel 41, kolompercentages) geeft een verdere detaillering van de hierboven besproken **triplengteverdeling** en is opgesplitst **volgens** gebruikt **hoofdvervoermiddel**. De grafiek toont de 'systeemgrenzen' van de vervoersmodi. In de voorbije OVG's werd reeds aangegeven dat deze systeemgrenzen relatief stabiel zijn over landen en regio's heen. Grafiek 10 geeft duidelijk aan dat de auto en de trein vaker gebruikt worden voor de lange afstandsverplaatsingen dan de overige modi. Het aandeel van de actieve vervoerswijzen (te voet en fiets) is, logischerwijs, hoger in de korte afstandscategorieën.

De actieve modi zijn vooral interessant voor de verplaatsingen met een afstand tot 5 km, hoewel de fiets ook tot 15 km een relatief hoog aandeel kent in huidig OVG. Bij verplaatsingen met een afstand vanaf 5 km wordt BTM dan weer aantrekkelijker, terwijl de trein vooral vanaf 15 km verplaatsingsafstand belangrijker wordt. Het comfort en de flexibiliteit die de auto biedt, maakt dat deze modus bij alle afstandscategorieën een beduidende rol inneemt, zelfs bij verplaatsingen van minder dan 1 km.

Ook in dit OVG kan nog geen sterke invloed van de elektrische fiets waargenomen worden, hoewel blijkt dat het aandeel van de (elektrische) fiets voor afstanden van 5 tot 15 km toegenomen is t.o.v. voorgaande OVG's.



Grafiek 10: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand, OVG 5.2

3.1.8 VARIATIE IN AANTAL VERPLAATSINGEN

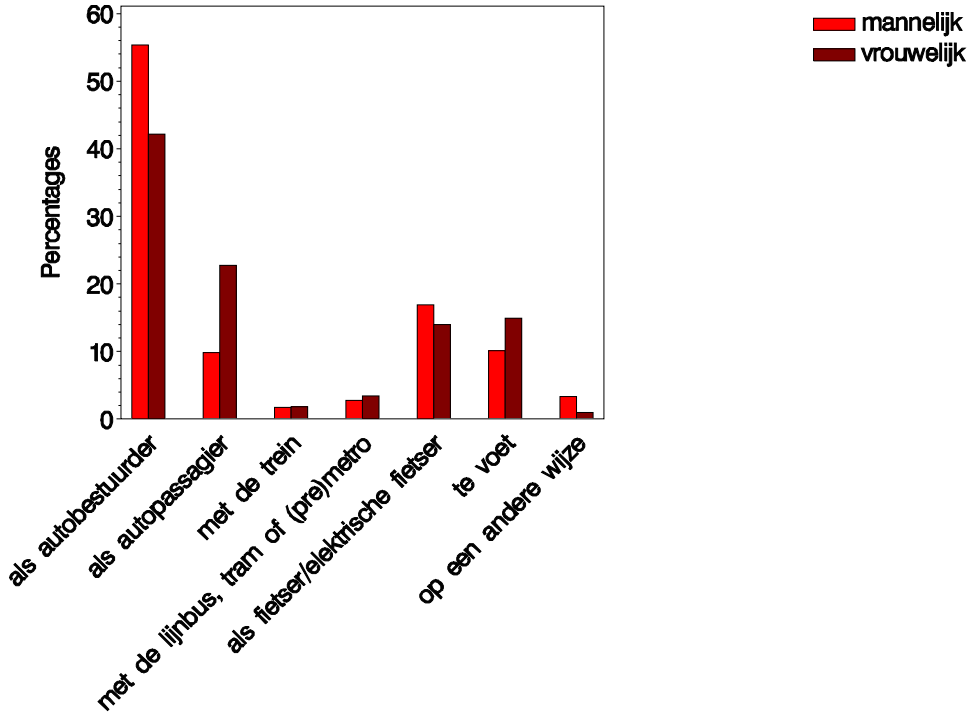
Geslacht

Tabel 7: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Algemeen gemiddelde	3,14	2,84	2,88	2,78	2,72	2,76	2,74	2,65
Mannelijk	3,27	2,99	2,96	3,01	2,77	2,93	2,83	2,74
Vrouwelijk	3,02	2,71	2,81	2,59	2,72	2,63	2,68	2,59

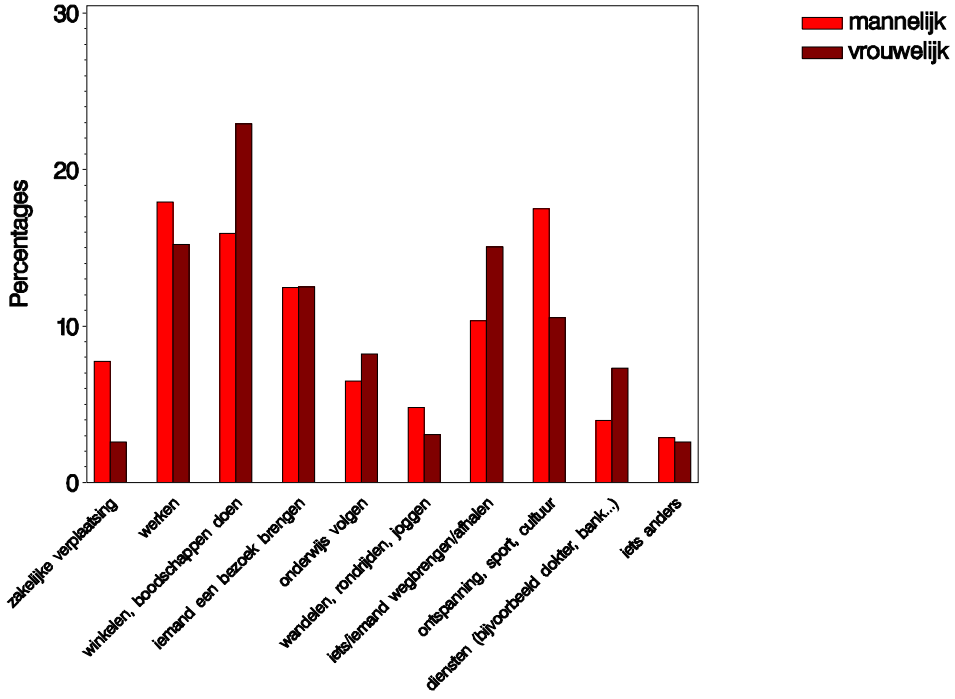
Het gemiddeld aantal verplaatsingen voor de Vlaamse man en het gemiddeld aantal verplaatsingen voor de Vlaamse vrouw is niet significant gewijzigd ten opzichte van het vorige OVG. Dat is wel het geval bij een vergelijking over alle OVG's heen. Zoals in ieder OVG ligt ook dit keer het gemiddelde van de **mannen** hoger dan dat van de **vrouwen**. Dat lijkt eigen aan de Vlaamse maatschappelijke context te zijn: want bv. in Nederland verplaatsen vrouwen zich vaker dan mannen (voor de verschillende jaren gemeten van 2010 t.e.m. 2015 zijn dat respectievelijk 2,86; 2,75; 2,77; 2,77; 2,77 en 2,69 verplaatsingen voor vrouwen versus 2,68; 2,59; 2,59; 2,59; 2,61; 2,51 verplaatsingen voor mannen)(Onderzoek Verplaatsingen in Nederland, z.j.). Ook in Engeland is dat het geval (in 2015 zijn dat bv. 941 trips per jaar voor vrouwen versus 886 trips per jaar voor mannen)(National Travel Survey, z.j.). Qua afstand is er dan wel geen verschil meer tussen mannen en vrouwen tussen deze landen onderling, want het feit dat vrouwen zich gemiddeld gezien minder ver verplaatsen dan mannen, wordt niet alleen in onze cijfers bevestigd (zie sectie 3.2.5) maar ook in Engeland (26,71 km per dag voor vrouwen en 32,01 km per dag voor mannen in 2015) en Nederland is dat duidelijk het geval (voor de verschillende jaren gemeten van in 2010 t.e.m. 2015 zijn dat respectievelijk

25,51; 26,09; 25,16; 26,68; 26,89; 25,44 km afgelegd door vrouwen versus 35,19; 35,38; 33,70; 34,38; 34,65; 33,54 afgelegd door mannen).



Grafiek 11: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2

Grafiek 11 geeft het gebruik van de **hoofdvervoermiddelen volgens geslacht** (zie ook Appendix 2, Tabel 42) weer. Net zoals in de vorige OVG's verplaatsen vrouwen zich ook dit jaar opnieuw iets meer met de lijnbus en te voet dan mannen en heel wat meer als autopassagier. Ook in de andere eerder genoemde landen (Nederland, Engeland) zijn er dezelfde patronen voor deze modi. Het betreft dus een vrij stabiele observatie voor wat betreft de relatie geslacht-hoofdvervoermiddel.



Grafiek 12: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en motief, OVG 5.2

Grafiek 12 (zie ook Appendix 2, Tabel 43) geeft aan welke **verschillen** er bestaan **voor mannen en vrouwen in de motieven** van de verplaatsingen. Deze grafiek bevestigt het traditioneel rollenpatroon van mannen en vrouwen. Mannen doen meer zakelijke verplaatsingen, woon-werkverplaatsingen en verplaatsingen met het motief ontspanning/sport/cultuur dan vrouwen. Terwijl vrouwen zich vaker dan mannen verplaatsen om te winkelen/boodschappen te doen en iets/iemand te brengen/halen. Deze verschillen tussen mannen en vrouwen worden ingegeven door onze diep ingewortelde socio-economische patronen: vrouwen werken vandaag de dag nog steeds vaker part-time dan mannen, waardoor mannen ook minder tijd hebben voor huishoudelijke taken zoals boodschappen doen en iets/iemand brengen/halen. Grafiek 12 toont wel enkele verschillen met overig OVG. Zo kan er in dit OVG vastgesteld worden dat zowel mannen als vrouwen zich even vaak verplaatsen om iemand een bezoek te brengen, terwijl in vorig OVG het percentage hoger lag voor vrouwen. Ook bij diensten is er een lichte verschuiving t.o.v. vorig OVG, aangezien in vorig OVG mannen daar net de bovenhand in namen.

Opleidingsniveau

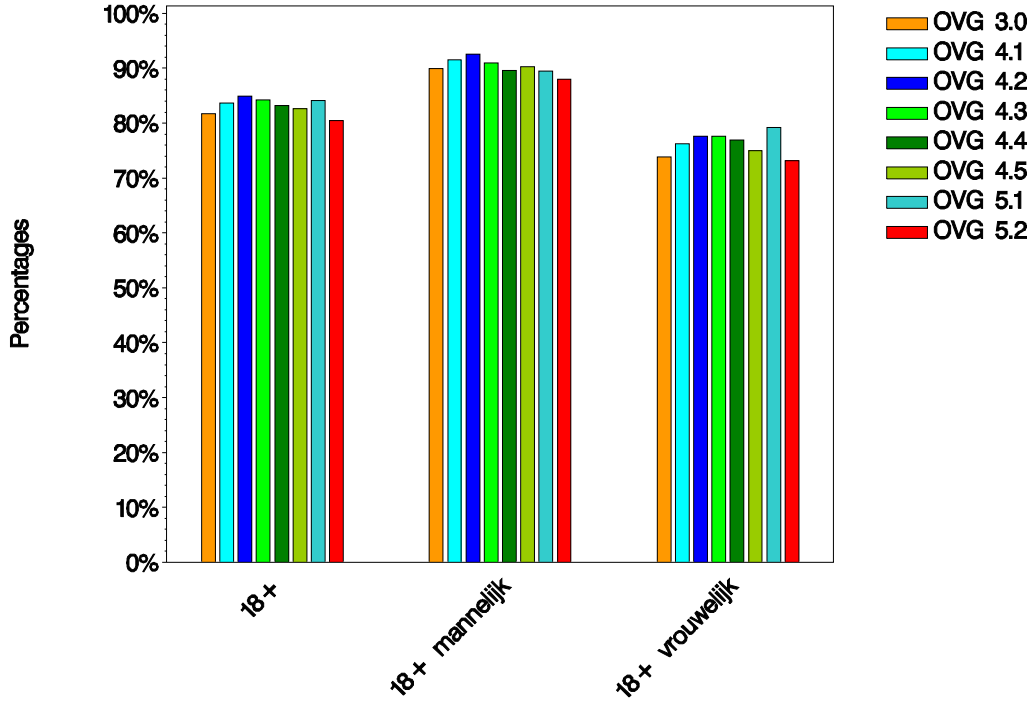
Tabel 8: Verdeling van het gavpppd volgens opleidingsniveau, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

	OVG 3	**OVG 4.1**	**OVG 4.2**	**OVG 4.3**	**OVG 4.4**	**OVG 4.5**	**OVG 5.1**	**OVG 5.2**	**Verschil tussen OVG 5.1 en OVG 5.2**
Algemeen gemiddelde	3,14	2,84	2,88	2,78	2,72	2,76	2,74	2,65	
Geen diploma	1,35	1,14	1,76	1,41	1,48	1,28	1,23	1,19	-0,04
Lager onderwijs	2,10	1,69	1,49	1,57	1,46	1,37	1,55	1,45	-0,10
Middelbaar ASO niet afgewerkt	2,80	2,39	2,54	2,37	1,88	2,12	2,46	1,97	-0,49
Middelbaar niet-ASO niet afgewerkt	3,04	2,77	2,57	2,62	2,70	2,47	2,55	2,25	-0,30
Middelbaar ASO volledig afgewerkt	3,26	2,93	3,37	2,99	3,07	2,88	2,72	2,84	0,12
Middelbaar niet-ASO volledig afgewerkt	3,21	2,88	2,94	2,87	2,82	2,82	2,68	2,65	-0,03
Hoger niet-universitair onderwijs	3,88	3,63	3,56	3,49	3,57	3,59	3,59	3,41	-0,18
Universitair onderwijs	3,86	3,54	3,93	3,45	3,21	3,90	3,59	3,60	0,01

Tabel 8 toont het verband tussen het **opleidingsniveau** en het gemiddeld aantal verplaatsingen per dag. Een Vlaming maakt gemiddeld 2,65 verplaatsingen per dag (2016-2017), terwijl Vlamingen met een laag opleidingsniveau (lager onderwijs of niet afgewerkte studies) en Vlamingen zonder diploma zich duidelijk minder verplaatsen. De hoger opgeleiden (Vlamingen met een hoger niet-universitair diploma en Vlamingen met een universitair diploma) doen dan weer duidelijk meer verplaatsingen. Het inkomen oefent een zelfde invloed uit op het gemiddeld aantal verplaatsingen per dag, wat vanzelfsprekend is aangezien inkomen gerelateerd is aan het opleidingsniveau. Ook deze relaties werden al meermaals vastgesteld in de vorige OVG's. Er is dus een erg stabiele observatie voor wat betreft de relatie aantal verplaatsingen-opleidingsniveau en aantal verplaatsingen-inkomen.

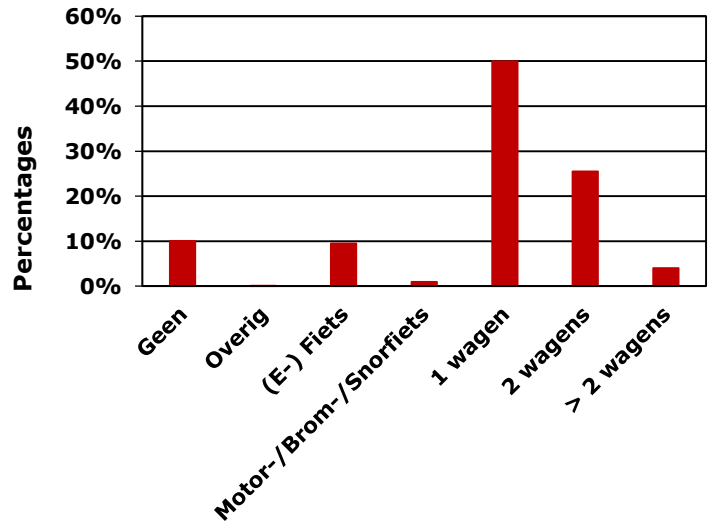
3.1.9 RIJBEWIJSBEZIT EN BEZIT VAN VERVOERMIDDELEN

Volgende grafieken zijn opnieuw gegenereerd op basis van specifieke vragen uit de persoons- of gezinsvragenlijst en niet op basis van het verplaatsingsboekje. Het rijbewijsbezit en het bezit van de verschillende vervoermiddelen worden achtereenvolgens besproken.



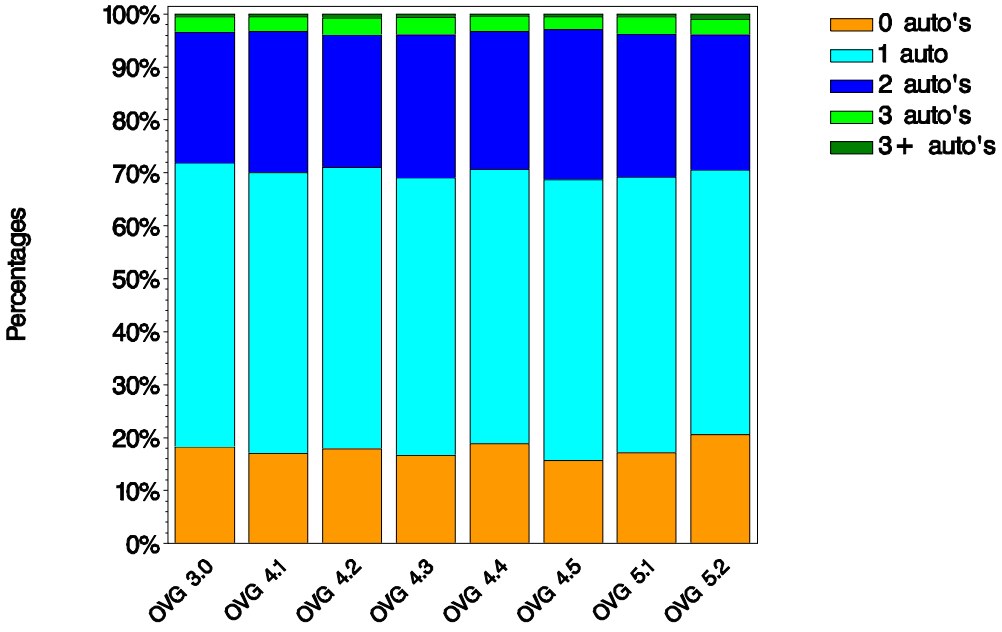
Grafiek 13: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar), cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Grafiek 13 geeft het **rijbewijsbezit** weer (zie ook Appendix 2, Tabel 44 en Tabel 45). Uit OVG 5.2 blijkt dat 80,50% van de Vlaamse 18-plussers een rijbewijs bezitten. Dat cijfer is significant lager dan dat van OVG 5.1 (2015-2016). Verder geeft Grafiek 13 ook de verdeling van het **rijbewijsbezit volgens geslacht**, waaruit net zoals in alle voorgaande OVG's blijkt dat mannen een hoger rijbewijsbezit kennen dan vrouwen. De verhouding van het rijbewijsbezit tussen mannen en vrouwen is overigens ook in overeenstemming met de trend in andere Westerse landen: zo bezit bv. 80% van de mannen en 68% van de vrouwen in Engeland een rijbewijs in 2015 (National Travel Survey, z.j.).



Grafiek 14: Verdeling van gezinnen volgens VMB-index, OVG 5.2

Grafiek 14 toont de verdeling van de gezinnen volgens **VMB-index** (zie ook Appendix 2, Tabel 46). Deze grafiek werd gegenereerd op basis van de gezinsvragenlijst. Opvallend is dat 10,05% van de gezinnen geen enkel vervoermiddel ter beschikking hebben. Ook is er een kleine 10% van de gezinnen die enkel (e-)fietsen ter beschikking hebben. De helft van de gezinnen geven aan 1 wagen ter beschikking te hebben, terwijl een kwart van de gezinnen 2 wagens bezitten. Zoals reeds aangegeven in de verklarende woordenlijst, kunnen de gezinnen die een wagen bezitten uiteraard ook (e-/motor-/brom-/snor-)fietsen bezitten.



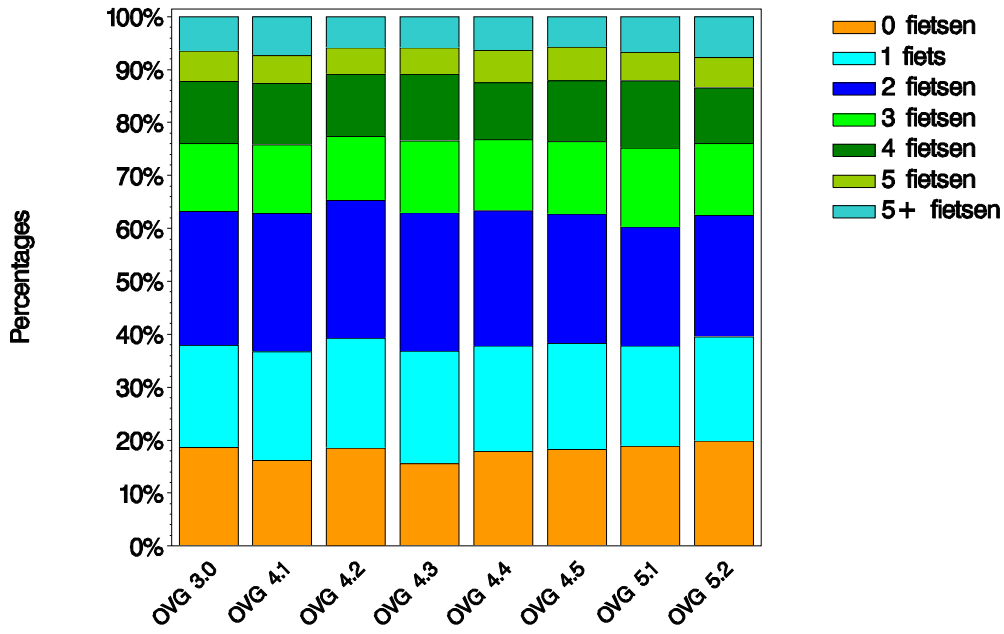
Grafiek 15: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Uit Grafiek 15, die de verdeling van het **bezit van personenwagens** weergeeft (zie ook Appendix 2, Tabel 47 en Tabel 48), blijkt dat de meeste Vlaamse gezinnen één auto bezitten. Het gemiddeld autobezit bedraagt dan ook 1,14 auto's per gezin. Ook in de vorige OVG's werd een gelijkaardig cijfer vastgesteld (van OVG 1 tot en met OVG 5.1: 1,09; 1,17; 1,14; 1,17; 1,16; 1,19; 1,14; 1,19; 1,18).

Dit blijkt een erg betrouwbaar cijfer, aangezien dit cijfer -bij benadering- afgetoetst kan worden met populatiegegevens. Zo zijn er per eind 2016 in Vlaanderen 3.405.294 personenwagens (Datadigest 2017, z.j.). Dit cijfer uitzetten versus het aantal huishoudens in Vlaanderen (2.748.019) (cijfers per eind 2016), levert een gemiddeld aantal wagens per huishouden van 1,239. Dat zit dus redelijk goed in de buurt van het OVG. 20,55% van de Vlaamse gezinnen bezit geen auto, terwijl 29,51% van de gezinnen meer dan één auto bezitten. Daarvan heeft slechts een kleine 4% drie of meer auto's.

Een vergelijking met de Engelse cijfers (National Travel Survey, z.j.) toont enkele overeenkomsten in grootte-orde; alhoewel de individuele cijfers toch sterk verschillen (dat kan uiteraard verschillende mogelijke oorzaken hebben bv. gezinsgrootte, BTW tarifering, bedrijfswagens, subsidiëring, prijs, ruimtelijke ordening, enz.). Zo waren er in 2015 25% autoloze huishoudens, bezat 42% van de huishoudens één auto en 33% van de huishoudens meer dan één auto. In het Engelse verplaatsingsonderzoek kan op de lange termijn een sterke stijging vastgesteld worden in het aantal gezinnen met meer dan één auto (van 17% in 1985 naar 26% in 1995 en 33% in 2015) en een sterke daling in het aantal autoloze gezinnen (van 38% in 1985 naar 30% in 1995 en 25% in 2015). Het aantal huishoudens met één auto blijft er wel vrij constant doorheen de jaren (van 45% in 1985 naar 44% in 1995 en 42% in 2015). Dat blijkt ook zo uit de cijfers van het OVG. De verdeling van de gezinnen volgens het bezit van personenwagen in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van de verdeling in OVG 5.1. Daarnaast zijn er ook geen significante wijzigingen over de verschillende OVG's heen.

Op Grafiek 16 wordt de verdeling van het **fietsbezit** in Vlaanderen weergegeven (zie ook Appendix 2, Tabel 49 en Tabel 50), inclusief de elektrische fiets. Ook hier zijn er geen significante wijzigngen over de verschillende OVG's. De Vlaming bezit anno 2016 gemiddeld 2,3 fietsen per gezin.



Grafiek 16: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fietsen), cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

3.2 VERPLAATSINGSKILOMETERS

3.2.1 VERPLAATSINGSKILOMETERS

Het **gemiddeld aantal afgelegde km per persoon per dag** wordt in

Tabel 9 weergegeven. Iedere Vlaming (vanaf 6 jaar) legt, gemiddeld gezien, per dag 39,89 km af. Wanneer de outliers buiten beschouwing gelaten worden, gaat het over 36,95 km. Die 'zeer verre' verplaatsingen oefenen immers een grote invloed uit op het algemeen gemiddelde.

Outliers zijn meestal verplaatsingen per vliegtuig. Door de wisselvalligheid van het voorkomen van deze outliers is een vergelijking over de jaren heen waarin de outliers inbegrepen zijn, niet aangewezen. Daarom zullen in het vervolg van dit rapport de resultaten besproken worden van de analyses waarbij enkel verplaatsingsafstanden <1.000 km beschouwd worden. In huidig OVG werd 1 verplaatsing gemaakt van meer dan 1.000 km. Ter vergelijking: in OVG 5.1 waren dat er 6 en 3 in OVG 4.5.

Tabel 9: Gaakpppd en gaakpppd kleiner dan 1.000 km, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

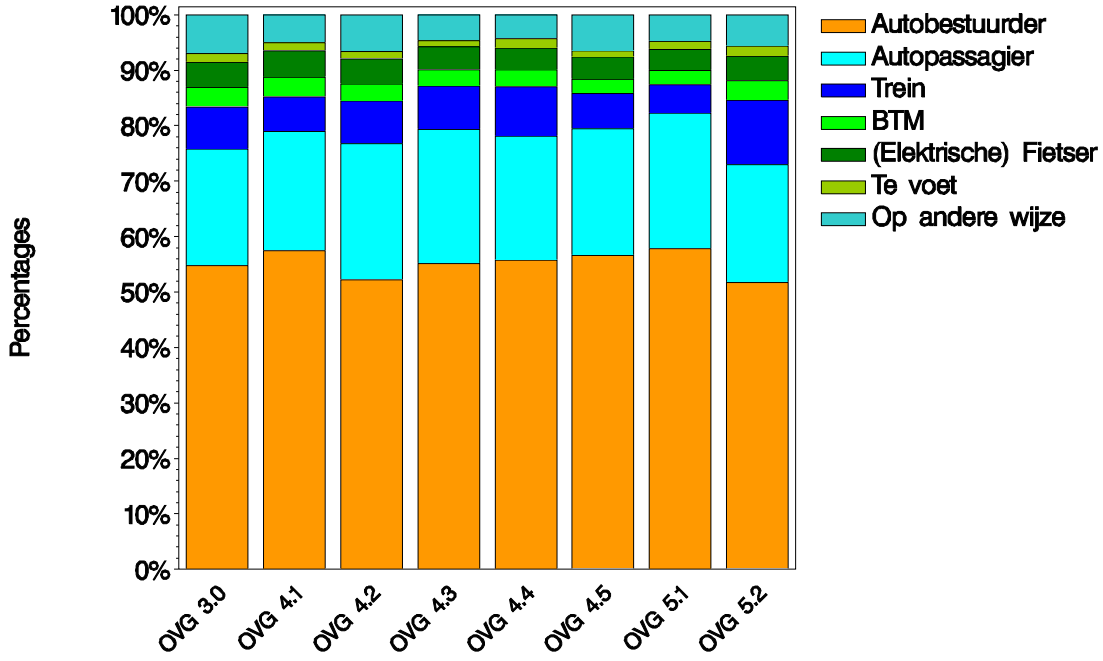
	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Algemeen gemiddelde	41,64	38,23	36,98	42,12	41,46	39,52	46,13	39,89
Algemeen gemiddelde zonder outliers	38,81	35,40	36,25	35,37	34,26	37,42	37,95	36,95

3.2.2 VERPLAATSINGSWIJZE

Bovenvermeld dagelijks gemiddeld aantal km per persoon wordt met verschillende modi afgelegd. Grafiek 17 geeft de **aandelen van de verschillende hoofdvervoerswijzen** weer (zie ook Appendix 2, Tabel 51 en Tabel 52). De modi waarmee hogere snelheden behaald kunnen worden, nemen

uiteraard een groter aandeel in in deze modale verdeling (omdat met snellere modi grotere afstanden kunnen worden afgelegd binnen dezelfde tijd). Daarnaast is in deze modale verdeling natuurlijk ook van belang hoe frequent een modus gebruikt wordt.

72,98% van de afstand wordt per auto (bestuurder en passagier samen) afgelegd, terwijl dat bij het aantal verplaatsingen slechts 64,96% was. Het aandeel van de voetganger en fietser bedraagt 6,23% van de gemiddelde afgelegde afstand per persoon per dag. Bij de verplaatsingen bleek dat de voetganger en fietser een veel groter aandeel voor hun rekening namen, namelijk 27,94%. De verplaatsingen te voet of per fiets zijn dus typisch van korte afstand, terwijl de auto ook vaak voor de langere verplaatsingen wordt gebruikt. Ook de trein wordt voor lange afstanden gebruikt. Deze modus heeft immers een aandeel van 11,54% in de verplaatsingskilometers en slechts een aandeel van 1,78% in het aantal verplaatsingen. BTM neemt zowel bij de verplaatsingskilometers als bij het aantal verplaatsingen ongeveer een zelfde aandeel in.



Grafiek 17: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Zowel ten opzichte van vorig OVG als over alle OVG's is er een significante wijzging in deze verdeling. Bij de vergelijking tussen OVG 5.2 en OVG 5.1 valt op dat de grootste verschillen optreden bij de auto en trein. Het aandeel auto (bestuurder en passagier) is gedaald in OVG 5.2 ten opzichte van OVG 5.1 en is bijna 10% lager. Het aandeel trein is toegenomen met 6,47% (meer dan een verdubbeling). De verschillen bij de overige modi zijn eerder beperkt.

In Tabel 10 zijn naast de aandelen van de verschillende modi, ook de **absolute cijfers** weergegeven. De meeste cijfers die in het rapport worden getoond zijn op het **respondentenniveau**, wat betekent dat ook diegenen die zich op de aangegeven dag niet verplaatsen, worden meegerekend in de berekening van de cijfers. Op zich is dat een goede benaderingswijze, om een beeld te krijgen van het verplaatsingspatroon van de gemiddelde Vlaming (en niet alleen van de Vlaming die zich verplaatst). Maar in het bijzonder inzake absolute cijfers, stemt dat tot nadenken. Daarom werd een analyse op het **participantenniveau** bij wijze van illustratie toegevoegd (waarbij dus enkel de verplaatsers worden meegenomen)(Tabel 11).

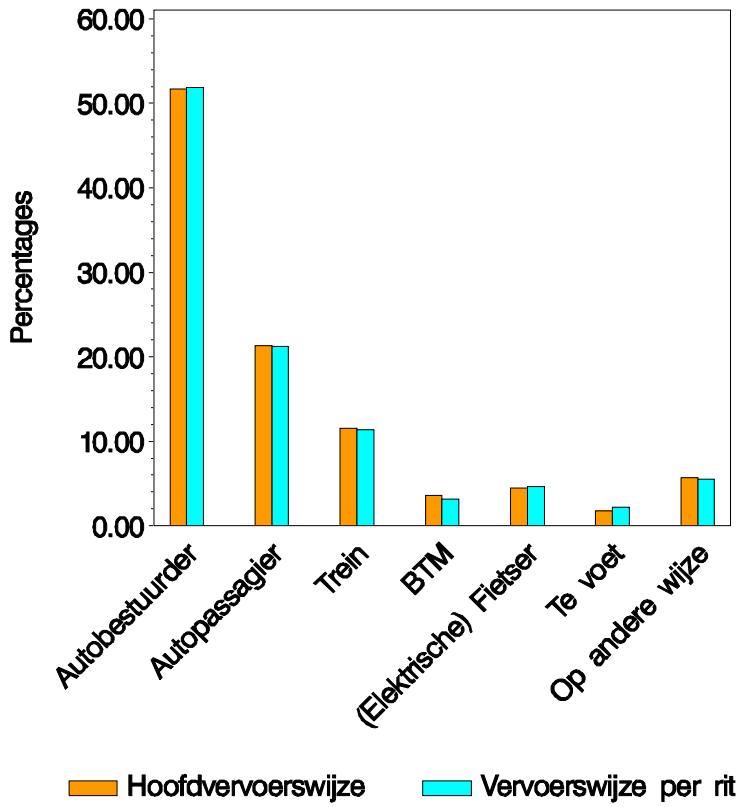
Tabel 10: Verdeling en absolute aantallen van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze op respondentenniveau, cijfers OVG 3 – OVG 5.1 – OVG 5.2

	Percentage			Absoluut aantal km		
	OVG 3	**OVG 5.1**	**OVG 5.2**	**OVG 3**	**OVG 5.1**	**OVG 5.2**
Autobestuurder	54,72	57,80	51,68	21,03	21,91	19,11
Autopassagier	21,11	24,50	21,30	8,19	9,28	7,87
Trein	7,51	5,07	11,54	8,10	9,31	7,88
Lijnbus, tram, (pre)metro	3,54	2,62	3,58	2,87	1,93	4,27
(Elektrische) Fietser	4,56	3,75	4,45	1,34	1,00	1,32
Te voet	1,60	1,45	1,78	1,75	1,43	1,65
Op andere wijze	6,96	4,81	5,66	0,61	0,54	2,09

Tabel 11: Verdeling en absolute aantallen van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze op participantenniveau, cijfers OVG 3 – OVG 5.1 – OVG 5.2

	Percentage			Absoluut aantal km		
	OVG 3	**OVG 5.1**	**OVG 5.2**	**OVG 3**	**OVG 5.1**	**OVG 5.2**
Autobestuurder	50,62	47,46	47,88	50,19	52,50	48,69
Autopassagier	20,65	20,12	19,74	36,21	50,93	43,06
Trein	6,95	4,16	10,69	97,84	78,24	157,17
Lijnbus, tram, (pre)metro	3,27	2,16	3,32	23,28	24,54	30,16
(Elektrische) Fietser	4,22	3,08	4,12	10,54	10,83	10,62
Te voet	1,48	1,19	1,65	3,11	3,37	3,86
Op andere wijze	12,82	21,84	12,59	84,48	71,54	77,69

Grafiek 18 (zie ook Appendix 2, Tabel 51 tot en met Tabel 54) vergelijkt het **aandeel in de verplaatsingskilometers van de verschillende modi als hoofdvervoermiddel** (Grafiek 17) met het aandeel in de verplaatsingskilometers van de verschillende modi in het geval er een **analyse op ritniveau** wordt uitgevoerd. Bij dit laatste wordt dus niet enkel de hoofdvervoerswijze geanalyseerd, maar worden de modi van alle ritten in beschouwing genomen. Het feit dat de verschillen minimaal zijn, wijst er op dat een analyse op niveau van de hoofdvervoerswijze te verantwoorden is. Dat was overigens ook zo in de voorbije OVG's.



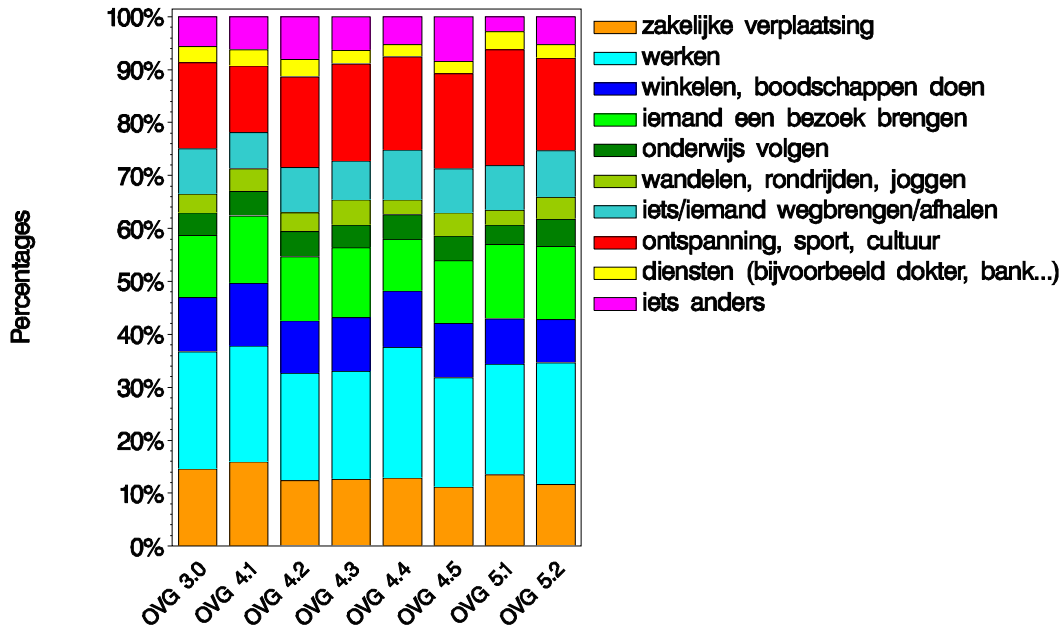
Grafiek 18: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze versus verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen), OVG 5.2

3.2.3 VERPLAATSINGSMOTIEF

Net zoals bij het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag wordt ook bij het gemiddeld aantal afgelegde km per persoon per dag (van de verplaatsingen <1.000 km) een analyse uitgevoerd naar het aandeel van de verschillende **verplaatsingsmotieven**.

Grafiek 19 (zie ook Appendix 2, Tabel 55 en Tabel 56) geeft deze indeling naar verplaatsingsmotief weer. Eerder in dit rapport werd reeds aangegeven dat de verschillende motieven gegroepeerd kunnen worden tot 4 grote groepen: de functionele verplaatsingen, de recreatieve verplaatsingen, de verplaatsingen naar winkels en diensten, en een restcategorie die bestaat uit 'iets/iemand wegbrengen/halen' en 'iets anders'.

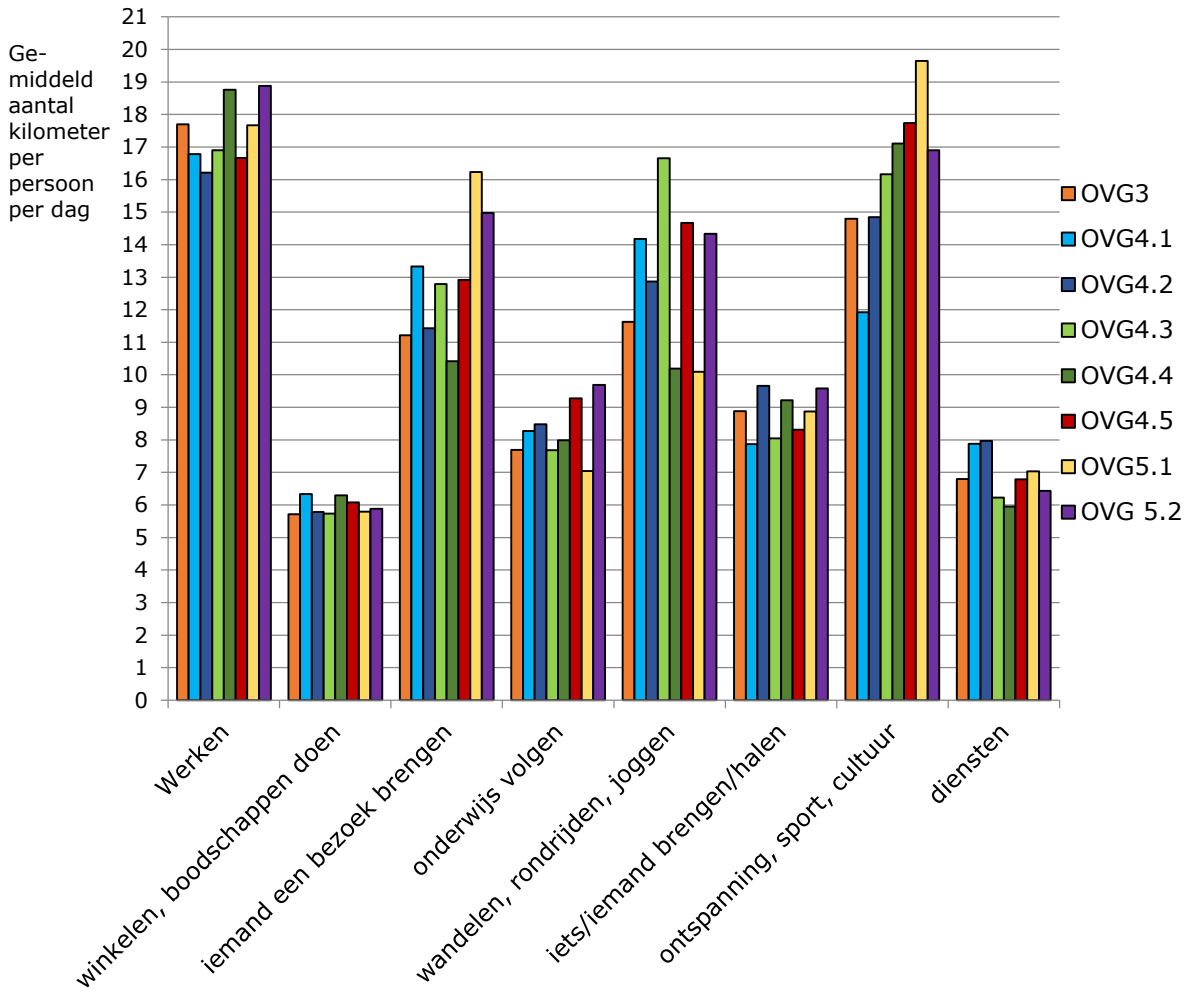
Een vergelijking tussen Grafiek 19 en Grafiek 4 (het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag volgens verplaatsingsmotief) toont aan voor welke motieven eerder langere verplaatsingen worden gemaakt en voor welke motieven eerder kortere verplaatsingen worden gemaakt. De motieven waarvoor eerder langere verplaatsingen worden gemaakt hebben immers een groter aandeel in de verplaatsingsafstand dan in het aantal verplaatsingen. Dit is het geval voor functionele en recreatieve verplaatsingen. De functionele verplaatsingen nemen 39,82% in van de gemiddelde verplaatsingsafstand, terwijl ze slechts 29,24% innemen van het gemiddeld aantal verplaatsingen. De recreatieve verplaatsingen nemen 35,22% in van de gemiddelde verplaatsingsafstand, terwijl ze 30,49% innemen van het gemiddeld aantal verplaatsingen. Bij de motieven waarbij eerder kleinere afstanden worden afgelegd is het net omgekeerd, namelijk het aandeel van die motieven in de verplaatsingsafstand is kleiner dan het aandeel in het aantal verplaatsingen. Dat laatste is van toepassing bij de verplaatsingen naar winkels en diensten, en voor de motieven in de restcategorie (iets/iemand wegbrengen/afhalen, iets anders). Zo nemen verplaatsingen naar winkels en diensten 24,95% in van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag, terwijl ze slechts 10,89% innemen van het gemiddeld aantal afgelegde km per persoon per dag.



Grafiek 19: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

In tegenstelling tot de stabiliteit die werd vastgesteld bij de verdeling van het aantal verplaatsingen naar verplaatsingsmotief, geeft Grafiek 19 aan dat er hier wel heel wat schommelingen plaatsvinden doorheen de jaren. Over de jaren heen worden sommige activiteiten op andere locaties uitgevoerd waardoor de afgelegde km per motief ook jaarlijks wijzigen. Daarom toont Grafiek 20 de **absolute cijfers** voor de verschillende motieven. Hierbij is er enkel gekeken naar die verplaatsingen waarvoor het motief geldt. Bv. het gemiddeld aantal kilometer per persoon per dag voor het motief werken wordt enkel berekend op basis van de werkverplaatsingen.

Ondanks de schommelingen, toont Grafiek 20 dat de grote lijnen wel hetzelfde blijven over de jaren heen. Zo worden 'boodschappen doen', diensten en 'onderwijs volgen' typisch dichter bij huis uitgevoerd, en dat geldt ook nog voor 'iets/iemand brengen/halen'. Grotere afstanden zijn dan weer eerder kenmerkend voor een flexibile activiteit zoals 'ontspanning/sport/cultuur'. De grootste afstand wordt in dit OVG afgelegd om te gaan werken. De gemiddelde woon-werkafstand bedraagt 18,88 km per persoon per dag op basis van het verplaatsingsdagboek. Uit de persoonsvragenlijst blijkt een gemiddelde afgelegde woon-werkafstand van 19,56 km bij de beroepsactieven. Op Grafiek 20 zijn de motieven zakelijk en 'iets anders' weggelaten ter verhoging van de leesbaarheid van de grafiek.



Grafiek 20: Gaakpppd (<1.000 km) volgens motief, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

3.2.4 VERPLAATSINGSMOTIEF EN VERPLAATSINGSWIJZE

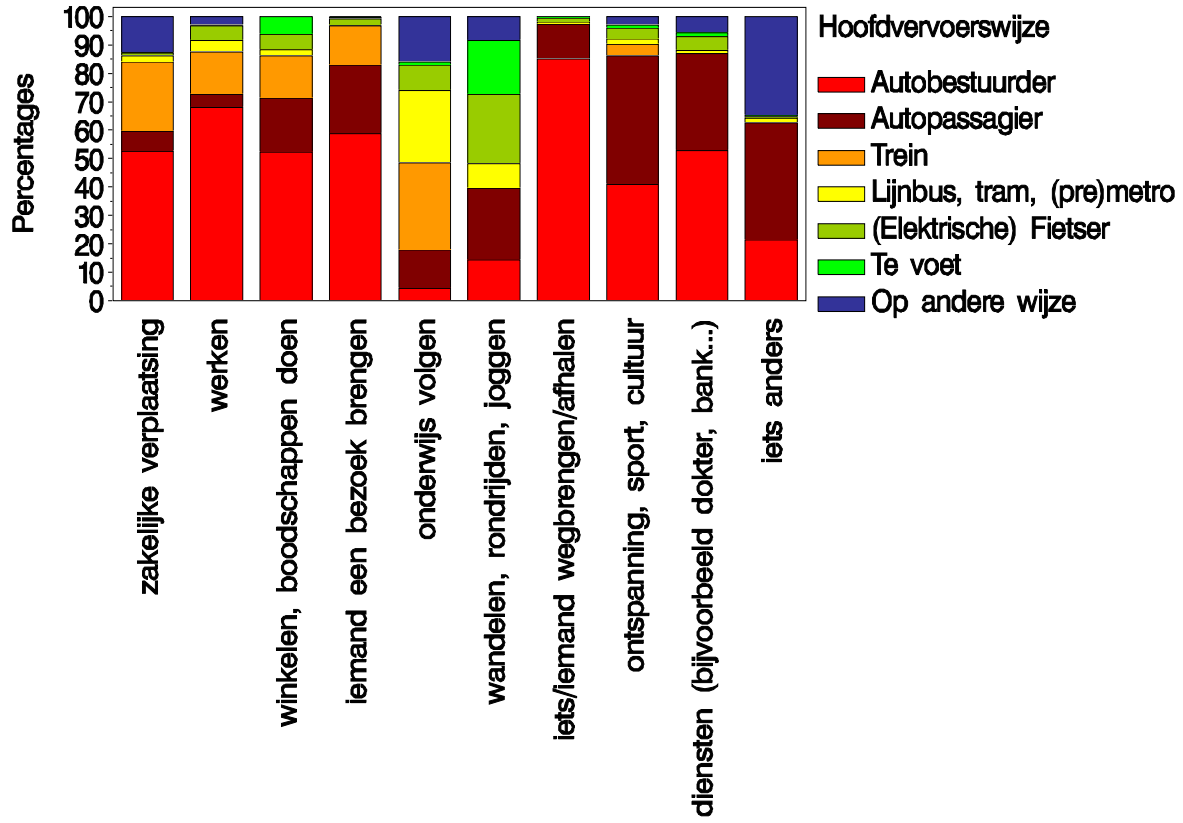
Op Grafiek 21 en Grafiek 22 wordt voor de afgelegde afstanden de **koppeling** gemaakt **tussen het verplaatsingsmotief en de hoofdvervoerswijze**. Net zoals bij het aantal verplaatsingen gebeurt deze analyse eerst vanuit het standpunt van het verplaatsingsmotief (Welke vervoersmodi worden gebruikt gegeven een bepaald motief?) en vervolgens vanuit het standpunt van de hoofdvervoersmodus (Woor welke motieven wordt een bepaalde modus gebruikt?).

Verplaatsingsmotief

Grafiek 21 geeft aan, **gegeven een bepaald motief, welke modi daarvoor gebruikt worden** (zie ook Appendix 2, Tabel 57, kolompercentages). Net zoals bij het aantal verplaatsingen (zie sectie 3.1.4) toont deze analyse dat bij de meeste motieven het merendeel van de km per auto afgelegd worden. Enkel bij de motieven 'onderwijs volgen' en 'wandelen/rondrijden/joggen', neemt deze hoofdvervoersmodus geen 60% in van de afgelegde afstand.

Daarnaast valt op dat het aandeel van de autopassagier bij de verplaatsingsmotieven 'ontspanning/sport/cultuur', 'onderwijs volgen', 'wandelen/rondrijden/joggen' en 'iets anders' het aandeel van de autobestuurder overstijgt. Bij deze motieven worden er dus meer km afgelegd als autopassagier dan als autobestuurder, wat ook betekent dat de gemiddelde autobezittingsgraad bij deze motieven meer dan 2 bedraagt.

Grafiek 21 geeft, net zoals Grafiek 5 in sectie 3.1.4, overigens ook aan dat voor bepaalde motieven bepaalde hoofdvervoerswijzen quasi niet gebruikt worden. Zo wordt de trein niet gebruikt voor diensten, 'iets/iemand wegbrengen/halen', 'iets anders' en 'wandelen/rondrijden/joggen'.



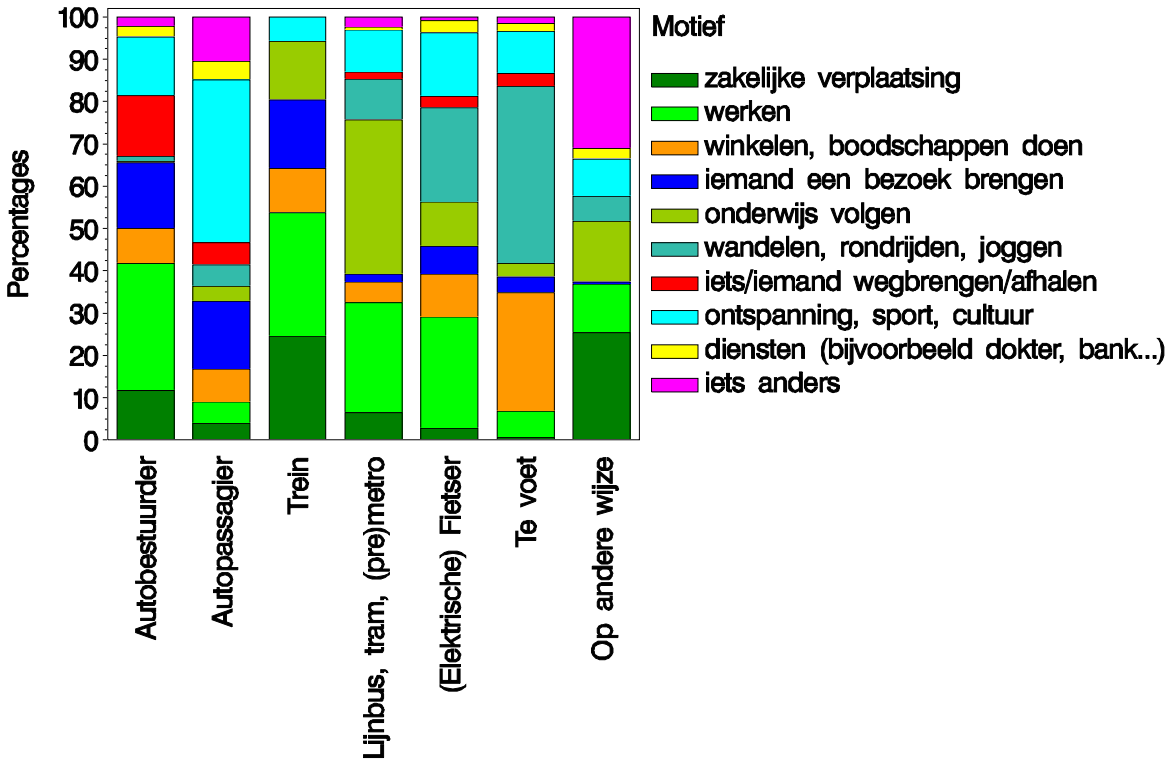
Grafiek 21: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze per motief, OVG 5.2

Verplaatsingswijze

Gegeven een bepaalde hoofdvervoerswijze geeft Grafiek 22 weer voor **welke verplaatsingsmotieven** die modus gebruikt wordt (zie ook Appendix 2, Tabel 57, rijpercentages). Deze grafiek bespreekt het spiegelbeeld van vorige grafiek.

Uit Grafiek 22 blijkt dat 'met de auto als bestuurder' de meeste km afgelegd worden om te werken, namelijk 30,06%. Dat geldt ook voor de trein, waar ongeveer eenzelfde aandeel van de km afgelegd wordt om te werken, namelijk 29,25%. 8,28% van de afgelegde km als autobestuurder betreffen het motief 'winkelen/boodschappen doen'. Bij de afgelegde km als autopassagier domineert het motief 'ontspanning/sport/cultuur' met 38,46% van de verplaatsingskilometers. De afgelegde fietskilometers zijn voornamelijk van recreatieve aard. Zo wordt 22,33% van de verplaatsingskilometers per (elektrische) fiets afgelegd om recreatief te gaan fietsen (motief 'wandelen/rondrijden/joggen') en 14,91% voor het motief 'ontspanning/sport/cultuur'. In OVG 5.2 wordt 26,32% van de fietskilometers afgelegd in het woon-werkverkeer, terwijl dat in vorig OVG slechts 17% bedroeg.

Opvallend is dat bij het aantal fietsverplaatsingen de recreatieve verplaatsingen een veel kleiner aandeel kennen (slechts 3,45% van het aantal verplaatsingen per fiets t.o.v. 22,33% van de afgelegde fietskilometers). De Vlaming maakt dus in zijn vrije tijd graag verre fietstochten. Het omgekeerde kan waargenomen worden bij het motief 'winkelen/boodschappen doen'. 20,09% van de verplaatsingen per (elektrische) fiets worden uitgevoerd voor dit motief, terwijl het slechts 10,19% van de afgelegde fietskilometers betreft. De Vlaming doet dus vaak boodschappen, maar dan wel in zijn directe omgeving. Ook de km die te voet worden afgelegd zijn eerder van recreatieve aard. 41,85% van deze km worden afgelegd met motief 'wandelen/joggen'.



Grafiek 22: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief per hoofdvervoerswijze, OVG 5.2

3.2.5 VARIATIE IN KILOMETERS

Geslacht

In Tabel 12 wordt enerzijds het algemeen gemiddelde weergegeven waarbij rekening wordt gehouden met alle gegevens en alle respondenten die hebben deelgenomen aan het onderzoek en anderzijds het gemiddelde waarbij de verplaatsing die een verplaatsingsafstand heeft van meer dan 1.000 km uit het onderzoek verwijderd werd. Deze outlier werd gemaakt door mannelijke respondent, waardoor het vrouwelijk gemiddelde gelijk is aan het vrouwelijk gemiddelde zonder outliers. Beide gemiddelden zijn vervolgens verder opgedeeld naar **geslacht**. Alle voorgaande OVG's geven duidelijk aan dat mannen gemiddeld meer km afleggen dan vrouwen. Ook in huidig OVG is dat het geval.

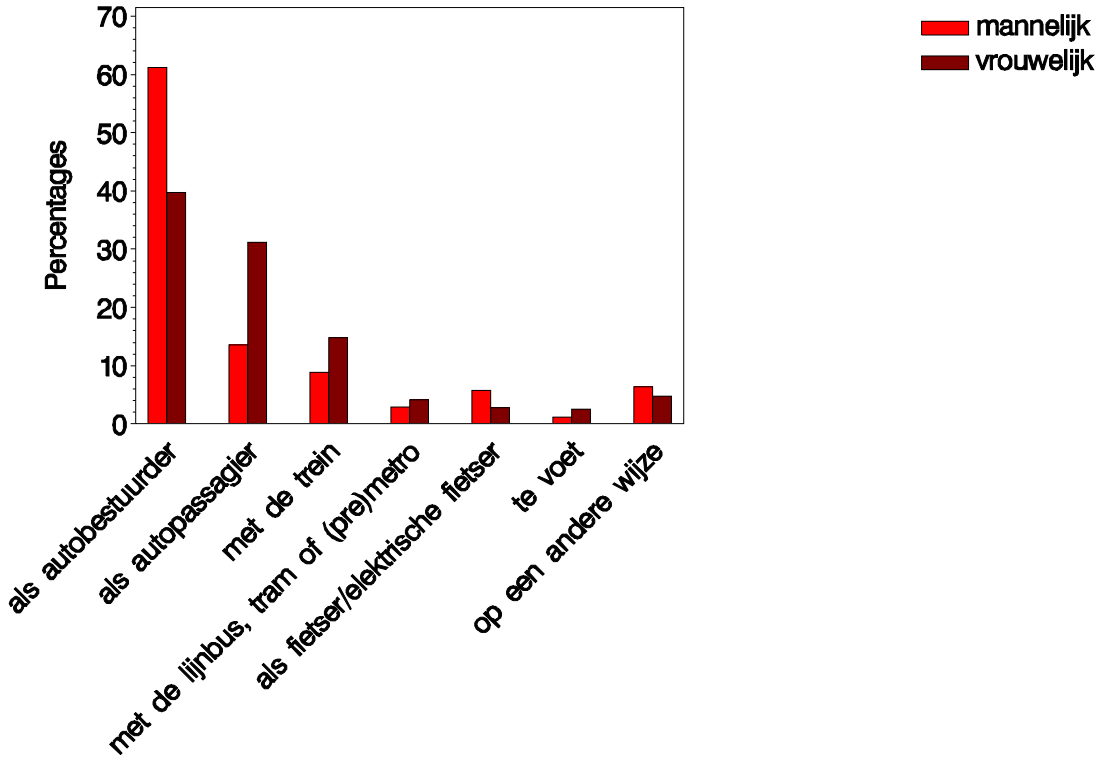
Ook **per modus** zijn de afgelegde km door mannen en de afgelegde km door vrouwen vaak afwijkend. Dat wordt weergegeven op Grafiek 23. Deze grafiek geeft immers een beeld van het gemiddeld aantal km per persoon per dag naar hoofdvervoerswijze en geslacht (zie ook Appendix 2, Tabel 58).

Mannen doen duidelijk meer km dan vrouwen als autobestuurder (12,52 km door mannen en 6,48 km door vrouwen), terwijl vrouwen meer km afleggen als autopassagier dan de mannen (5,07 km door vrouwen en 2,78 km door mannen). Ook bij de andere modi zijn er wat verschillen, maar die zijn niet zo uitgesproken als de verschillen bij de auto. Vrouwen leggen immers meer km af per openbaar vervoer (3,08 km door vrouwen en 2,41 km door mannen), terwijl mannen meer fietskilometers afleggen (1,18 km door mannen en 0,46 km door vrouwen).

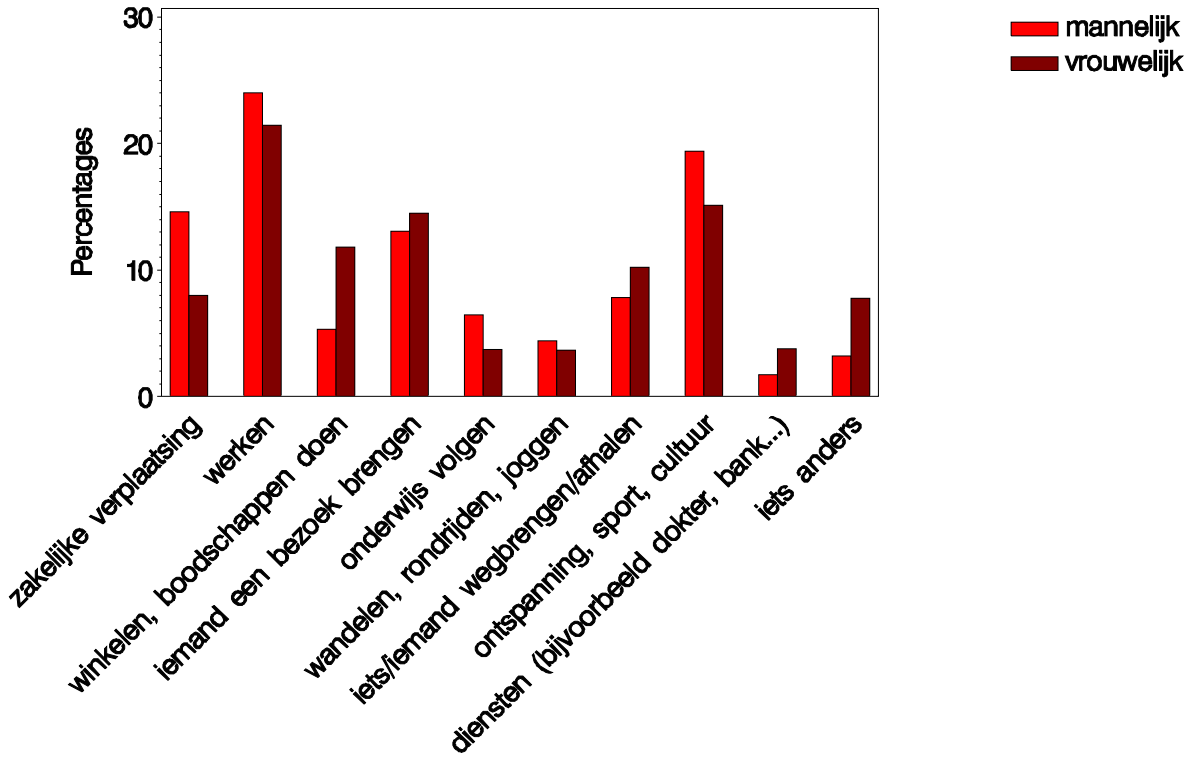
Dezelfde analyse werd uitgevoerd voor het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (zie sectie 3.1.8), wat grosso modo een gelijkaardige grafiek opleverde.

Tabel 12: Gaakpppd volgens geslacht en gaakpppd <1.000 km volgens geslacht, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Algemeen gemiddelde	41,64	38,23	36,98	42,12	41,46	39,52	46,13	39,89
Mannelijk	49,30	47,06	41,78	56,47	39,35	44,13	44,91	47,84
Vrouwelijk	34,28	30,21	32,73	28,49	44,46	35,17	47,67	32,46
Algemeen gemiddelde zonder outliers	38,4	35,4	36,2	35,4	34,3	37,49	37,96	36,95
Mannelijk zonder outliers	47,37	41,23	41,77	42,88	39,40	42,83	40,21	41,84
Vrouwelijk zonder outliers	30,07	30,21	31,25	28,48	30,18	32,30	35,76	32,46



Grafiek 23: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en hoofdvervoerswijze, OVG 5.2



Grafiek 24: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en motief, OVG 5.2

Grafiek 24 (zie ook Appendix 2, Tabel 59) toont de verdeling van de **gemiddeld afgelegde afstanden per persoon per dag naar verplaatsingsmotief en geslacht**. Ook hier zijn er sterk uitgesproken verschillen tussen mannen en vrouwen bij bepaalde motieven, terwijl de verschillen voor andere motieven minder beduidend zijn. De meest opmerkelijke verschillen treden op bij de werkgebonden motieven ('zakelijke verplaatsingen' en 'werken') en bij 'ontspanning/sport/cultuur'. De grootste afstanden voor werkgebonden motieven worden afgelegd door de mannen. 38,62% van de verplaatsingsafstand door mannen wordt afgelegd voor zakelijke en woon-werkverplaatsingen, terwijl dit motief slechts 29,44% van de verplaatsingsafstand van de vrouwen inneemt (in absolute cijfers: 7,56 km door mannen en 4,73 km door vrouwen). Bij het motief 'ontspanning/sport/cultuur' worden in dit OVG de meeste km door mannen gemaakt (3,80 km door mannen en 2,43 km door vrouwen).

Net zoals bij de analyse van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag naar verplaatsingsmotief en geslacht (zie sectie 3.1.8), kennen de vrouwen ook op vlak van verplaatsingsafstand een hoger aandeel dan de mannen voor de motieven 'winkelen/boodschappen doen', 'iemand een bezoek brengen', 'iets/iemand wegbrengen/afhalen', diensten en 'iets anders'.

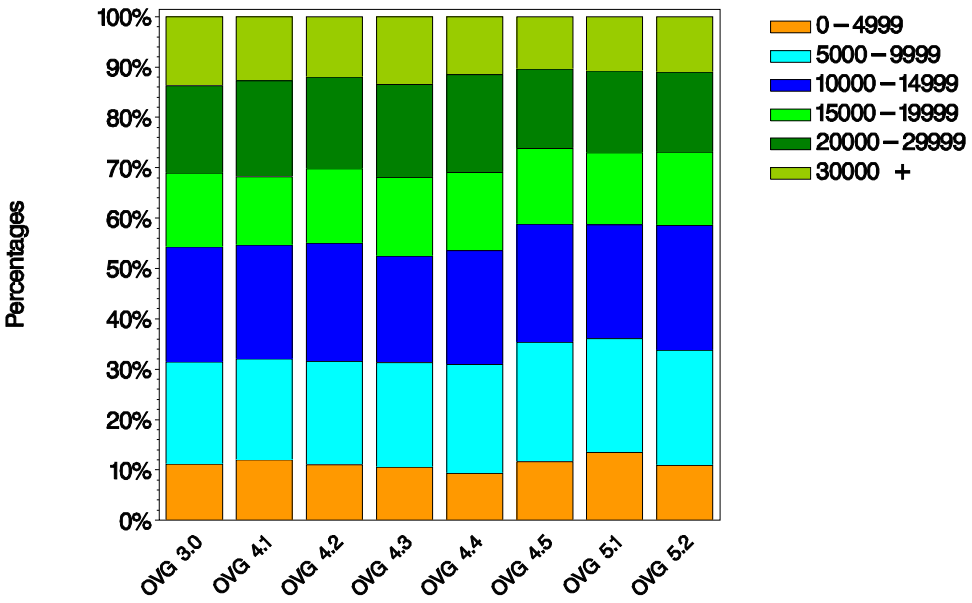
Diploma

Het gemiddeld aantal afgelegde km per persoon per dag naar het **hoogst behaalde diploma** van de respondent geeft in ieder OVG duidelijk aan dat mensen met een hogere opleiding grotere afstanden doen dan mensen met een lager diploma. Dat is opvallend maar uiteraard speelt hier dat opleidingsniveau samenhangt met leeftijd, en ook beroep, statuut en inkomensniveau zijn wellicht in heel belangrijke mate gecorreleerd.

3.2.6 JAARKILOMETRAGE AUTO'S

OVG 5.2 toont aan dat er, naar inschatting van de respondenten, gemiddeld in Vlaanderen 14.692 km afgelegd worden per auto per jaar. Dit cijfer sluit nauw aan bij het gemiddelde **jaarkilometrage** uit vorig OVG (2015-2016), namelijk 14.900 km per auto. Dit cijfer wordt door de respondenten vrij nauwkeurig ingeschat, aangezien er in de statistieken van FOD Mobiliteit en Vervoer 15.151 km geregistreerd werden voor het jaar 2015 (FOD Mobiliteit en Vervoer, 2013). De statistieken voor 2016 zijn op het moment dat dit analyserapport werd geschreven nog niet beschikbaar.

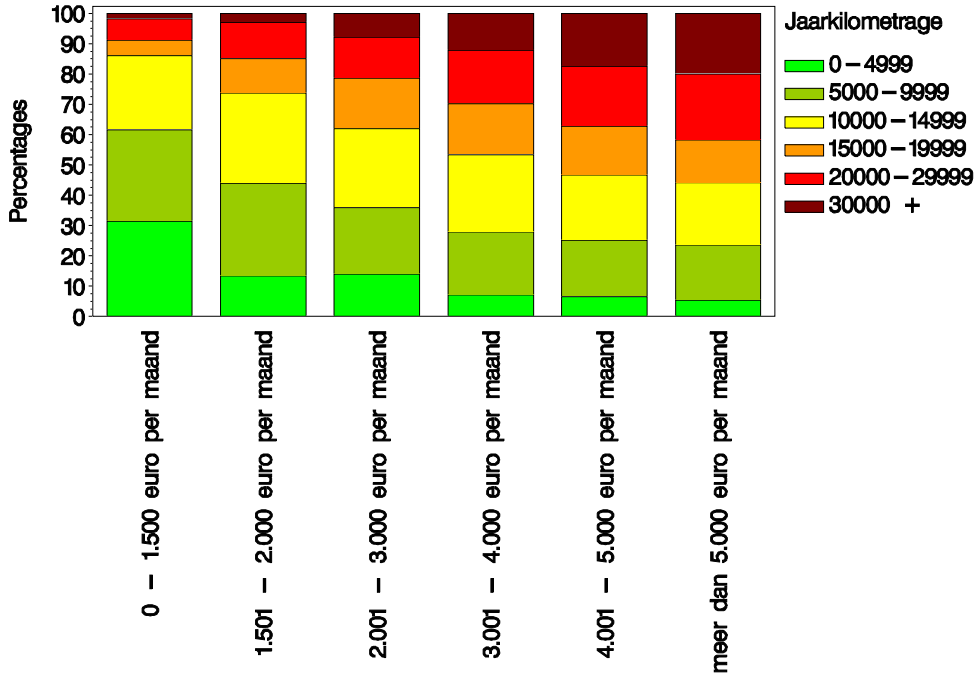
Grafiek 25 (zie ook Appendix 2, Tabel 60 en Tabel 61) toont de verdeling van de jaarkilometrages van alle personenwagens. In vergelijking met OVG 5.1 is de verdeling in OVG 5.2 niet significant gewijzigd, maar over alle OVG's zijn de wijzigingen wel significant. De cijfers tonen aan dat er zich globaal gezien een trend voordoet waarbij wat meer wagens kortere afstanden gereden hebben (stijging in de categorieën '5000 – 9999 km' en '10000 – 14999 km') en minder wagens langere afstanden hebben afgelegd (daling in de categorieën '20000 – 29999' en '30000+'). De laagste categorie ('0 – 4999 km per jaar') kent over de verschillende OVG's echter een schommelend verloop stijging is in de hoogste categorieën en een daling in de laagste categorieën. De middenmoot (categorie '15000 – 19999') blijft echter relatief stabiel over de verschillende OVG's.



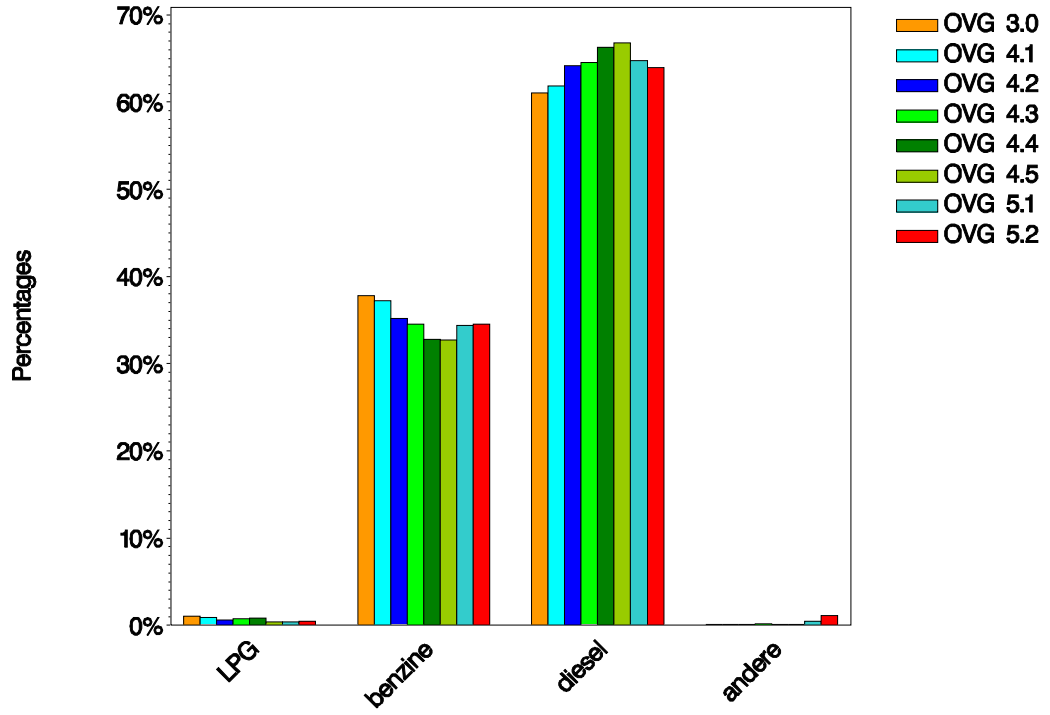
Grafiek 25: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Op Grafiek 26 wordt de **verdeling van de jaarlijks afgelegde afstand van alle wagens in een gezin uitgezet ten opzichte van het inkomensniveau van het gezin** (zie ook Appendix 2, Tabel 62). Deze grafiek maakt de relatie tussen beide variabelen zichtbaar: hoe hoger het netto gezinsinkomen, hoe meer km er jaarlijks afgelegd worden per auto. 31,33% van de gezinnen met een netto gezinsinkomen van maximaal 1.500 euro per maand leggen jaarlijks minder dan 5.000 autokilometers af. Voor de gezinnen in de hoogste inkomenscategorie, een netto gezinsinkomen van meer dan 5.000 euro per maand, bedraagt dat aandeel slechts 5,30%. Het tegenovergestelde doet zich voor bij de hoogste jaarkilometrages. Waar slechts 1,74% van de gezinnen met een maandelijks netto gezinsinkomen van maximaal 1.500 euro meer dan 30.000 km afleggen op jaarbasis (alle wagens in een gezin), bedraagt dat aandeel 20,03% van de gezinnen met een maandelijks netto gezinsinkomen van meer dan 5.000 euro.

De gegevens op Grafiek 26 betreffen enkel de gezinnen die minstens één personenwagen bezitten.



Grafiek 26: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage en netto-gezinsinkomen, OVG 5.2



Grafiek 27: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort, cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Grafiek 27 geeft de verdeling van personenwagens weer naar **brandstoftype** (zie ook Appendix 2, Tabel 63 en Tabel 64). De wijzigingen in de cijfers van OVG 5.2 zijn niet significant ten opzichte van de cijfers van OVG 5.1. De grafiek toont echter dat het aandeel benzinewagens van OVG 3 tot en met OVG 4.5 daalt en vervolgens terug gestegen is. Bij het aandeel dieselwagens is er een omgekeerde evolutie. Daarnaast toont Grafiek 27 dat het aandeel LPG-wagens afneemt en het aandeel 'andere' een stijgend verloop kent over de verschillende OVG's. Omdat het hier zeer kleine aantallen betreft kunnen er echter geen betrouwbare uitspraken gedaan worden over de significantie van deze wijzigingen. Het is dus nog te voorbarig om hier conclusies uit te trekken.

Ter vergelijking zijn in Tabel 13 de **statistieken** van FOD Mobiliteit en Vervoer (2013) weergegeven. Die cijfers tonen eveneens de opkomst van de elektrische en hybride personenwagens (beiden zijn opgenomen in categorie 'andere') en de daling van de LPG-wagens, hoewel het dus over een zeer klein marktaandeel gaat. De cijfers geven voor de categorieën 'personenwagens met elektrische motor' en 'personenwagens niet nader bepaald' een respectievelijk stijging aan van 919 voertuigen op 1 augustus 2013 naar 6.552 voertuigen op 1 augustus 2017, terwijl het aantal in de tweede categorie oploopt van 36.743 naar 88.547 voertuigen. Ook blijkt uit de statistieken van FOD Mobiliteit en Vervoer dat er de laatste jaren (2015-2017) een stijging optreedt voor benzinewagens en een daling voor dieselwagens.

Tabel 13: Personenwagens naar brandstofsoort, statistieken FOD Mobiliteit en Vervoer (2013)

Personenwagens	**2007**	**2015**	**2016**	**2017**
Benzine	44,52%	37,19%	38,50%	40,37%
Diesel	54,09%	61,48%	59,95%	57,71%
LPG	1,01%	0,34%	0,30%	0,28%
Andere	0,38%	0,99%	1,25%	1,64%

4 LITERATUURLIJST

Arentze, T. Timmermans, H. en Hofman, F. (2007) Creating Synthetic Household Populations: Problems and Approach. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, *2014*, 85-91.

Beckman, R.J., Baggerly, K.A. en McKay, M.D. (1996) Creating synthetic baseline populations. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *30*(6), 415-429.

Billiet, J., Loosveldt, G. en Waterplas, L. (1986) Het survey-interview onderzocht. Effecten van het ontwerp en gebruik van vragenlijsten op de kwaliteit van antwoorden. S.O.I. reeks, volume 19. Leuven: K.U.Leuven, departement Sociologie.

Birkin, M. en Clarke, M. (1988) SYNTHESIS - a synthetic spatial information system for urban and regional analysis: methods and examples. *Environment and Planning A*, *20*(12), 1645-1671.

Bishop, Y.M.M., Fienberg, S.E., Holl, P.W., Light, R.J., Mosteller, F. en Imrey, P.B. (1975) *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice*. The MIT Press, Cambridge, MA.

Carton A., Vander Molen T., Pickery J. en Van Geel H. (2006) *Sociaal-culturele verschuivingen in Vlaanderen 2005. Basisdocumentatie.* Brussel: Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid, Studiedienst van de Vlaamse Regering.

Clarke, G.P. (1996) Microsimulation for urban and regional policy analysis. Pion Ltd.

Datadigest 2017 [Website]. (z.j.) Geraadpleegd via https://www.febiac.be/public/statistics.aspx?FID=23&lang=NL

De Keyser, W. (1998) Meten, gewikt & gewogen: een humoristische en kritische kijk op meten en het verwerken van meetresultaten. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Coördinatie, Afdeling Communicatie en Ontvangst.

Deming, E.W. en Stephan, F.F. (1940) On a least squares adjustment of a sampled frequency table when the expected marginal totals are known. *The Annals of Mathematical Statistics*, *11*(4), 427-444.

Fienberg, S.E. (1970) An iterative procedure for estimation in contingency tables. *The Annals of Mathematical Statistics*, *41*(3), 907-917.

Fienberg, S.E. (1977) The analysis of cross-classified categorical data (2nd ed.). MIT Press.

Guo, J. en Bhat, C. (2007) Population synthesis for microsimulating travel behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, *2014*, 92-101.

Ireland, C.T. en Kullback, S. (1968) Contingency tables with given marginals. *Biometrika*, *55*(1), 179-188.

Loosveldt, G. en Storms, V. (2003). 'Peilen in Vlaanderen. De houding van de Vlaming t.a.v. surveyonderzoek'. In: Administratie Planning en Statistiek (2003). *Vlaanderen Gepeild*. (pp. 347-370). Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Planning en Statistiek.

National Travel Survey: 2016 [Website]. (z.j.) Geraadpleegd via https://www.gov.uk/government/statistics/national-travel-survey-2016

Onderzoek Verplaatsingen in Nederland (OViN) [Website]. (z.j.) Geraadpleegd via https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/onderzoek-verplaatsingen-in-nederland--ovin--

FOD Mobiliteit en vervoer [Website]. (2013) *Verkeer en Vervoer*. Geraadpleegd via http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer_vervoer/

van den Brink, C.L., Viet, A.L., Boshuizen, H.C., van Ameijden E.J.C. en Droomers, M. (2005) *Methodologie Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid Gevolgen voor vergelijkbaarheid van gegevens*. RIVM rapport 260854009/2005. Bilthoven, Nederland: RIVM.

Williamson, P. en Clarke, G.P. (1996) Estimating small-area demands for water with the use of microsimulation. *Microsimulation for urban and regional policy analysis* ed G. Clarke, pp. 117-148. Pion Ltd., London.

Wong, D.W.S. (1992) The reliability of using the Iterative Proportional Fitting procedure. *Professional Geographer*, *44*(3), 340-348.

Ye, Xin, X., Konduri, K.C., Pendyala, R.M., Sana, B. en Waddell, P. (2009) Methodology to match distributions of both household and person attributes in generation of synthetic populations. In *TRB 88th Annual Meeting Compendium of Papers.*

Zwerts, E., en Nuyts E. (2002a) *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (januari 2000- januari 2001). Deel 1: Methodologische analyse.* Diepenbeek, België: Provinciale Hogeschool Limburg, Departement Architectuur.

Zwerts, E., en Nuyts E. (2002b) *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (januari 2000- januari 2001). Deel 3A: Analyse Personenvragenlijst.* Diepenbeek, België: Provinciale Hogeschool Limburg, Departement Architectuur.

5 APPENDICES

APPENDIX 1: METHODOLIGSCHE TOELICHTING

5.1 DE STEEKPROEF EN DE STEEKPROEFTREKKING

De toegepaste steekproefprocedure is een 'gestratificeerde tweetrapssteekproef met clustering op het niveau van postcodes'. De steekproeftrekking gebeurt in 4 stappen waarvan stappen 2 en 3 in feite gelijktijdig gebeuren (dus in feite 3 stappen).

De eerste stap bestaat erin te stratificeren op het niveau van de vervoersgebieden[9]: er wordt in verhouding tot het inwonersaantal van een vervoersgebied enerzijds en de totale vooropgestelde grootte van de netto steekproef (voor OVG 5.2: 1.600 interviews) anderzijds, bepaald hoeveel interviews per vervoersgebied moeten worden afgenomen. Vervolgens wordt de clustergrootte bepaald, bv. een cluster van netto 10 personen/interviews. Op basis van het aantal te realiseren interviews in een bepaald vervoersgebied weten we dan hoeveel clusters in een bepaald vervoersgebied moeten getrokken worden.

Bij de tweede stap worden in een bepaald vervoersgebied de postcodes geselecteerd en (gelijktijdig in feite) het aantal clusters (en dus ook het aantal respondenten) per postcode. Er wordt dus slechts geïnterviewd in een bepaald aantal postcodes. Dit doen we om te voorkomen dat het enquêtebureau naar alle gemeenten moet, om daar dan soms slechts één interview te doen[10]. Via een speciale techniek worden dus per vervoersgebied de *postcodes* en het aantal *clusters* per postcode geselecteerd. Het aantal clusters in een postcode is gedeeltelijk afhankelijk van het toeval en gedeeltelijk van het aantal inwoners. Hoe groter het aantal inwoners, hoe meer kans dat er uit die postcode een cluster zal getrokken worden.

De derde stap is dan een éénvoudige toevalssteekproef in de betreffende postcode om het aantal personen te selecteren per cluster die in de postcode opgenomen is. Om rekening te houden met de non-response worden geen 10 maar 14 personen[11] getrokken. Deze laatste steekproef wordt geleverd door het Rijksregister.

Er zijn vier onafhankelijke trekkingen gedaan uit het Rijksregister: een trekking in januari 2016, april 2016, juli 2016 en oktober 2016. 'Onafhankelijk' wil zeggen dat als voor een gemeente bij de eerste trekking bepaald werd dat er één cluster uit getrokken werd, dit bij een volgende trekking ook nul, één of meer clusters konden zijn.

In totaal bedroeg de bruto steekproef voor OVG 5.2 2.240 personen. Hiervan vulden 1.642 personen minstens een van de drie vragenlijsten (huishoudvragenlijst, personenvragenlijst en verplaatsingsdagboekje) in, wat overeenstemt met een responsegraad van 73.3%. 1.595 personen vulde de drie vragenlijsten in. Dit is een uitstekende response.

5.2 WIJZIGINGEN VAN METHODIEK T.O.V. VORIGE OVG-ONDERZOEKEN

De toegepaste methodiek is quasi identiek aan deze van het vorige onderzoek (met name OVG 5.1). Er kan dan ook gesteld worden dat de gegevens van OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 5.1 en 5.2 vergelijkbaar zijn.

Inzake vergelijkingen tussen alle tot op heden uitgevoerde OVG's: zie de opmerkingen geformuleerd onder hetzelfde hoofdstuk in de analyserapporten van OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 5.1.

---

[9] De Vlaamse Vervoermaatschappij, De Lijn, heeft in Vlaanderen 13 vervoergebieden afgebakend (cf. het Besluit van de Vlaamse Regering van 29 november 2002 betreffende het netmangement (B.S. dd. 24/01/2003).

[10] Het interview gebeurt immers in principe face-to-face.

[11] Van 6 jaar en ouder.

5.3 VERGELIJKBAARHEID VAN DE ONDERZOEKSGEGEVENS MET OVG 3 EN OVG 4

Aangezien de methodiek van dataverzameling bij dit onderzoek quasi-identiek is aan die van OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 5.1 kunnen vergelijkingen worden gemaakt met OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 5.1. Wanneer evenwel verschillen in resultaten worden waargenomen, dient nog nagegaan te worden of er een reële, zinvolle kans bestaat (meestal met 95% betrouwbaarheid) dat het verschil ook in werkelijkheid aanwezig is. Dit heet 'statistische significantie' en wordt nagegaan met behulp van significantietoetsen.

Wanneer de toets aangeeft dat het verschil 'niet significant' is dan is het verschil 'toevallig'. Dit betekent dan dat het verschil dat gevonden werd in de steekproef puur toeval is en zich in de realiteit (= populatie) waarschijnlijk (meestal met 95% betrouwbaarheid) niet voordoet.

Wanneer de toets aangeeft dat het verschil 'wel significant' is dan is het verschil niet toevallig. Dit betekent dan dat het verschil dat gevonden werd in de steekproeven geen toeval is en zich in de realiteit (= populatie) waarschijnlijk (meestal met 95% betrouwbaarheid) wel voordoet. Het is evenwel belangrijk om te waarschuwen voor enkele mogelijke valkuilen.

1. *Kleine aantallen*: soms gebeurt het dat cijfers van bepaalde cellen van een tabel berekend zijn op slechts een beperkt aantal observaties. Het probleem doet zich voornamelijk voor bij kruistabellen omdat er hier voor alle combinaties van mogelijke waarden van 2 variabelen op zoek gegaan wordt naar observaties. Meestal is de huidige steekproefgrootte onvoldoende groot om voor elk van deze combinaties voldoende observaties over te houden. Het is dan ook weinig betekenisvol om deze cijfers zowel als zodanig te interpreteren als om ze te vergelijken met OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 5.1.

2. *Statistisch significant verschil versus trend*: er is een wezenlijk verschil tussen een statistisch significant verschil tussen twee metingen en een trend. Wanneer een statistische test bv. aangeeft dat het gemiddeld aantal verplaatsingen statistisch significant gedaald is bij een OVG t.o.v. een vorig OVG dan duidt dit slechts aan dat het cijfer van deze bevraging lager ligt. Om te kunnen spreken van een tendens zijn er meerdere metingen nodig. Een tendens of trend duidt op een langere termijn en een bijhorende langere reeks van gegevens.

   De vergelijking van OVG 5.2 met OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 5.1 is een vergelijking van maximaal 10 jaar en laat enigszins toe een indicatie van een tendens te ontdekken, maar vereist enige terughoudendheid om uitspraken te doen over de tendens omdat dit nog steeds geen extreem lange reeks van gegevens betreft.

3. *Statistisch significant versus relevant*: een waargenomen effect of verschil kan (statistisch) significant zijn, maar toch zo klein, dat het inhoudelijk niet relevant is. Omgekeerd is een groot (zogezegd 'relevant') effect of verschil soms statistisch niet significant, en heeft het effect of verschil dus geen betekenis en mag het dus niet worden geïnterpreteerd.

4. *Vooronderstellingen van de statistische test*: vaak hebben statistische testen onderliggende vooronderstellingen/assumpties waaraan voldaan moet zijn opdat de resultaten mogen geïnterpreteerd worden. Wanneer deze assumpties niet voldaan zijn, en de resultaten toch geïnterpreteerd worden, kan dit leiden tot verkeerde conclusies. Daarom is het belangrijk om steeds de assumpties te controleren van de test die wordt uitgevoerd, en wanneer deze niet voldaan zijn over te gaan tot een alternatieve test. Deze algemene richtlijnen werden ook toegepast in het analyserapport, om zo analyses op een statistisch verantwoorde wijze te garanderen.

Om de lezer van dit rapport te gidsen bij het uitvoeren van vergelijkingen van cijfers van OVG 5.2 met die van OVG 3, OVG 4.1, OVG 4.2, OVG 4.3, OVG 4.4, OVG 4.5 en OVG 5.1 worden hier kort enkele statistische testen toegelicht met een bijzondere aandacht voor de voorwaarden. Om statistische significanties te meten, bestaan immers verschillende testen. Welke test gebruikt moet worden is afhankelijk van 2 belangrijke elementen: de meetschaal en het feit of het over gemiddelden, proporties of verdelingen gaat. Wat de meetschalen betreft is het belangrijk om weten dat een eigenschap op vier verschillende niveaus – schalen – kan gemeten worden. Wanneer men een eigenschap meet, worden in principe getallen toegekend. Een meetschaal specificeert hoe deze getallen zich verhouden tot de gemeten eigenschap. Een meetschaal kan gedefinieerd worden aan de hand van de aan- of afwezigheid van vier karakteristieken (De Keyser, 1998):

1. Een meetschaal heeft de karakteristiek van ***onderscheidingsvermogen*** indien het verschillende getallen aan verschillende waarden van de eigenschap toekent, maar ook niet meer dan dat (5 is verschillend van 4 zoals een man verschillend is van een vrouw).

2. Een meetschaal heeft de karakteristiek van een ***orde-van-grootte*** indien grotere getallen een grotere aanwezigheid van de eigenschap weergeven (5 is meer dan 4 zoals vele appelen meer is dan weinig appelen).
3. Een meetschaal heeft de karakteristiek van een ***meeteenheid*** indien gelijke verschillen tussen getallen eenzelfde verschil in de eigenschap weergeven. (5 is 1 éénheid meer dan 4 zoals 10 appelen = 9 appelen + 1 appel).
4. Een meetschaal heeft een ***absoluut nulpunt*** wanneer het getal 0 de afwezigheid van de eigenschap weergeeft (0 appelen zijn dus werkelijk geen appelen. Een thermometer (in °C) heeft deze eigenschap dus bijvoorbeeld niet!).

Naar gelang van de aan- of afwezigheid van deze karakteristieken, onderscheidt men de volgende vier meetschalen:

Tabel 14: Meetschalen en hun karakteristieken

	Onderscheidingsvermogen	Orde van grootte	Meeteenheid	Absoluut nulpunt
Nominaal	+	-	-	-
Ordinaal	+	+	-	-
Intervalschaal	+	+	+	-
Ratioschaal	+	+	+	+

Het vergelijken van gemiddelden

De meest gebruikte techniek (die eveneens werd toegepast in dit rapport) bij het vergelijken van twee gemiddelden is de **t-test**. Deze test vooronderstelt dat de steekproeven onafhankelijk zijn van elkaar en dat binnen iedere steekproef, de waarden onafhankelijk en identiek normaal verdeeld zijn (waarden binnen dezelfde steekproef volgen eenzelfde normale verdeling, met hetzelfde gemiddelde en dezelfde variantie). Bovendien moeten de gegevens op interval- of ratioschaal gemeten zijn.

Het vergelijken van proporties

Om twee proporties te vergelijken kan gebruik gemaakt worden van de **z-test**. Deze test vooronderstelt dat de meetschaal nominaal[12] is, dat de steekproeven onafhankelijk zijn van elkaar, en dat de steekproef voldoende groot moet zijn. Dit laatste kan getest worden door te controleren of $n_1p_1(1-p_1) \geq 5$ en $n_2p_2(1-p_2) \geq 5$, waarbij n_1 het aantal observaties in steekproef 1 is, n_2 het aantal observaties in steekproef 2, p_1 de proportie in steekproef 1 en p_2 de proportie in steekproef 2.

Het vergelijken van verdelingen

Om twee verdelingen (de proporties van alle categorieën van een bepaalde variabele samen) te vergelijken kan gebruik gemaakt worden van de chi-kwadraat-test. Deze test vooronderstelt dat de meetschaal nominaal[12] is, dat de observaties niet-gecorreleerd zijn, dat de steekproef voldoende groot is (te kleine steekproeven kunnen ervoor zorgen dat de test inadequaat wordt) en dat op z'n minst 80% van de cellen een voorspelde waarde van 5 of meer heeft.

5.4 DE WEGING VAN DE RECORDS

5.4.1 HET DOEL VAN DE WEGING

Elke steekproef is uiteindelijk in meer of mindere mate vertekend. Personen zijn onbereikbaar, potentiële respondenten blijken soms toch niet tot de doelgroep te behoren, andere personen weigeren om mee te werken, enzovoort. Hierdoor is de steekproef niet volledig representatief voor de populatie. Dit wordt zo goed mogelijk opgevangen door aan de respondenten een gewicht toe te kennen. Groepen die in de steekproef ondervertegenwoordigd zijn, in vergelijking met de populatie krijgen een gewicht groter dan 1. Hierdoor wegen ze wat zwaarder op het totale resultaat dan hun

[12] Hetgeen geen probleem is vermits dit het laagste schaalniveau is.

echte steekproefaantal aangeeft. Groepen die oververtegenwoordigd zijn krijgen een gewicht kleiner dan 1, zodat hun impact op het gehele resultaat wat kleiner wordt.

Om te kunnen wegen worden de personen aan een groep toegekend. Hoe een 'groep' gedefinieerd wordt, hangt af van de beschikbare variabelen. Een voor de hand liggende en ook beschikbare variabele is het geslacht van een persoon. Opleiding zou ook een heel goede variabele zijn, want er is een duidelijk verband tussen iemands opleiding en zijn (verplaatsings)gedrag maar er zijn evenwel geen betrouwbare populatiegegevens beschikbaar over de opleiding van de Vlamingen zodat hierop niet kan gewogen worden. De volgende paragraaf geeft een overzicht van de populatiegegevens die wel beschikbaar zijn.

5.4.2 BESCHIKBAARHEID VAN POPULATIE- EN STEEKPROEFGEGEVENS

Voor OVG 5 wordt net zoals voor OVG 3 en OVG 4 gebruik gemaakt van betere populatiedata dan voor de vorige OVG's. Bv. in OVG 1 en OVG 2 waren er voor de gezinnen populatieverdelingen beschikbaar van het aantal huishoudens opgesplitst per geslacht, leeftijdsklasse en burgerlijke staat van het gezinshoofd en aantal gezinsleden. Dit waren echter de marginale verdelingen. Dit wil zeggen dat het mogelijk was om bv. vast te stellen hoeveel huishoudens een vrouwelijk gezinshoofd hadden, en hoeveel huishoudens een gezinshoofd jonger dan 25 jaar, maar dat het niet mogelijk was om te bepalen hoeveel gezinnen een vrouwelijk gezinshoofd jonger dan 25 jaar hadden. Voor dit OVG kan er gebruik gemaakt worden van de marginale data en van de gezamenlijke verdelingen. Dat wil zeggen dat het nu wel mogelijk is om vast te stellen hoeveel vrouwelijke gezinshoofden er jonger dan 25 jaar zijn. Doordat er betere populatiedata beschikbaar zijn, kunnen nu ook veel specifiekere gewichten berekend worden voor de verschillende deelgroepen, hetgeen zal leiden tot correctere resultaten. Immers, hoe gedetailleerder de gegevens zijn op populatieniveau, des te beter de onder- en oververtegenwoordiging gecorrigeerd kan worden door middel van de gewichten. Hetzelfde detailniveau is nu ook beschikbaar voor de populatieverdelingen op personenniveau.

Met betrekking tot de burgerlijke staat van personen dient het volgende te worden vermeld. In de huidige maatschappij is het verschil tussen gehuwd en ongehuwd namelijk van minder belang dan vroeger. Veel koppels wonen samen zonder gehuwd te zijn. Bij de vraagstelling over de personen is daarom gevraagd of iemand alleen woont of niet, of iemand 'samen woont met een partner (gehuwd of niet) maar zonder kinderen', 'samen met een partner (gehuwd of niet) en met kinderen', enzovoorts. Sociologisch is dit relevanter. Maar dit komt niet overeen met de burgerlijke staat zoals die beschikbaar is voor de populatiegegevens. Eenzelfde soort van redenering is bijvoorbeeld toegepast voor de woon- en leefsituatie van kinderen: ook hier wordt bij de vraagstelling de mogelijkheid gegeven om één- of twee-oudergezinnen aan te duiden.

In OVG 3 werd alleen voor de respondenten die gezinshoofden waren de burgerlijke staat bevraagd. In de loop van OVG 4.1 werd dit gewijzigd door uitdrukkelijk ook te vragen naar de burgerlijke staat van alle respondenten en bovendien de leeftijd, het geslacht en de burgerlijke staat van het gezinshoofd indien de respondent het gezinshoofd niet was. Deze aanpassing gebeurde pas in augustus 2009. Om een mix van verschillende weegvariabelen te vermijden werd de weging in OVG 4.1 analoog uitgevoerd met OVG 3. Vanaf OVG 4.2 worden de gewichten voor de personen en verplaatsingen op basis van de bijkomende gegevens inzake burgerlijke staat berekend.

5.4.3 HET GEBRUIK VAN ITERATIVE PROPORTIONAL FITTING (IPF)

De meest gebruikte techniek om een gezamenlijke verdeling te schatten van een reeks van controlevariabelen is de Iterative Proportional Fitting (IPF) methode (Deming en Stephan, 1940). Dit is een standaard methode voor het berekenen van gewichten om een eventuele vertekening veroorzaakt door een onder- of oververtegenwoordiging in respons op een steekproef achteraf recht te trekken. De methode is goed ingeburgerd en algemeen aanvaard. De methode maakt gebruik van populatiemarginalen (of marginalen uit een grotere steekproef) om informatie op het niveau van een celfrequentie te updaten. De conventionele IPF werd gebruikt voor maximum likelihood schatting in hiërarchische log lineaire modellen en wordt ook vaak toegepast in vervoersmodellen. De methode werd oorspronkelijk voorgesteld door Deming en Stephan (1940), maar de procedure heeft ondertussen veel aanpassingen gekend (Fienberg, 1970, 1977; Ireland en Kullback, 1968), en kent daarnaast ook citaties, exploraties en toepassingen in de transportliteratuur (Arentze et al., 2007; Beckman et al. 1996; Birkin en Clarke, 1988; Bishop et al. 1975; Guo en Bhat, 2007; Wong, 1992). Deming en Stephan (1941) waren de eerste om deze methode te gebruiken om frequentietabellen van een steekproef aan te passen zodat ze overeenkwamen met de bekende marginale verdelingen. Fienberg (1970 en 1977) heeft de wiskundige procedures waar IPF gebruik van maakt uitvoerig onderzocht en hierover gerapporteerd. Wong (1992) heeft de procedure gereviewed en geëvalueerd waarbij hij de techniek gebruikte om gedesaggregeerde ruimtelijke gegevens te genereren op basis

van geaggeregeerde data. Birkin en Clarke (1988) stellen een toepassing voor gebaseerd op census gegevens waarbij IPF gebruikt wordt voor geografisch onderzoek en modellering. Tenslotte wordt IPF ook gebruikt als deel van microsimulatie methodologie voor de simulatie van huishoudkenmerken (Clarke, 1996; Williamson en Clarke, 1996).

De wiskundige achtergrond omtrent IPF wordt in meer detail besproken in Birkin en Clarke (1988), Bishop et al. (1975) en Fienberg (1970, 1977). In dit onderzoek was de gezamenlijke verdeling van geslacht, burgerlijke staat en leeftijd van het gezinshoofd en gezinsgrootte aanwezig voor de steekproef van het OVG. Daarnaast waren de marginale verdelingen aanwezig van de Vlaamse bevolking voor respectievelijk 2016 en 2008 voor enerzijds geslacht, burgerlijke staat en leeftijd (40 klassen) en anderzijds gezinsgrootte (6 klassen).

De toepassing van IPF in deze context bestaat erin om na te gaan in welke mate de gezamenlijke verdeling van de huishoudens in de steekproef overeenkomt met de realiteit. De gezamenlijke verdeling van de steekproef wordt met behulp van IPF op populatieniveau gebracht door gebruik te maken van de marginalen van de Vlaamse bevolking waarbij echter de samenhang van de steekproef behouden blijft. Vervolgens wordt per cel gekeken of er nu een onder- of overaantal is in de desbetreffende cel en op basis van deze verhouding worden de gewichten toegekend.

Hieronder wordt kort geïllustreerd hoe de techniek werkt aan de hand van een fictief voorbeeld. Stel dat de 1e variabele 3 klassen heeft en de 2e variabele 2 klassen en dat hieruit de volgende tabel wordt bekomen op steekproefniveau.

Tabel 15: Fictief voorbeeld IPF berekening – informatie uit de steekproef

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	**Totaal steekproef**
Var 1 – klasse 1	100	150	**250**
Var 1 – klasse 2	150	350	**500**
Var 1 – klasse 3	50	200	**250**
Totaal steekproef	**300**	**700**	**1.000**

Deze informatie dient vervolgens tot op het niveau van de populatie gebracht te worden, hiervoor beschikken we echter enkel over de populatiemarginalen, d.w.z. we kennen de verdeling van de populatie voor deze 2 variabelen afzonderlijk. Stel dat er in het totaal 200.000 eenheden in de populatie zitten, dan kan de verdeling voor de 2 variabelen er als volgt uit zien.

Tabel 16: Fictieve marginale verdeling populatie

Variabele 1	**Frequenties in populatie**
Klasse 1	40.000
Klasse 2	100.000
Klasse 3	60.000
Totaal	**200.000**

Variabele 2	**Frequenties in populatie**
Klasse 1	50.000
Klasse 2	150.000
Totaal	**200.000**

Vervolgens dient de informatie uit Tabel 15, geüpdatet te worden aan de hand van de informatie uit Tabel 16. Dit gebeurt aan de hand van een iteratieve procedure met Furness iteraties. Per iteratie zijn er twee stappen. Eerst wordt ervoor gezorgd dat de rijtotalen overeenkomen met de marginalen van de eerste variabele. Dit gebeurt als volgt: het eerste cijfer (100) wordt vermenigvuldigd met 40.000 en dit wordt vervolgens gedeeld door het totaal van die klasse in de oorspronkelijke eerste rij (250). Dus dit wil zeggen dat men voor het eerste getal in de 1e rij krijgt: $100 \times \frac{40.000}{250} = 16.000$

Voor het eerste getal in de 2e rij krijgt men bijgevolg: $150 \times \frac{100.000}{500} = 30.000$, enz. Na volledig doorlopen van de 1e stap, krijgt men dus onderstaande matrix. We merken op dat de rijtotalen correct zijn, in de 2e stap doen we nu een gelijkaardige bewerking doch nu op de reeds berekende kolomtotalen.

Tabel 17: Fictief voorbeeld IPF: 1e iteratie, 1e stap

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	**Totaal populatie**
Var 1 – klasse 1	16.000	24.000	**40.000**
Var 1 – klasse 2	30.000	70.000	**100.000**
Var 1 – klasse 3	12.000	48.000	**60.000**
Totaal populatie	**58.000**	**142.000**	**200.000**

Dit betekent dat we voor het eerste getal in de eerste kolom nu het volgende krijgen: $16.000 \times \frac{50.000}{58.000} = 13.793{,}10$. Dit wordt vervolgens op elke cel doorgevoerd en we bekomen na de eerste iteratie onderstaande matrix.

Tabel 18: Fictief voorbeeld IPF: matrix na 1e iteratie

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	**Totaal populatie**
Var 1 – klasse 1	13.793,10	25.352,11	**39.145,21**
Var 1 – klasse 2	25.862,07	73.943.66	**99.805,73**
Var 1 – klasse 3	10.344,83	50.704,23	**61.049,06**
Totaal populatie	**50.000**	**150.000**	**200.000**

Dit wordt vervolgens iteratief herhaald tot convergentie bereikt wordt. Convergentie wordt bereikt wanneer de relatieve verandering in de celwaarden tijdens opeenvolgende iteraties kleiner is dan een bepaalde voorgedefinieerde kleine waarde (bv. 0.1). Tabel 19 werd verkregen na 6 iteraties. Merk op dat we hier een perfecte som krijgen, zowel wat rij- als kolomtotalen betreft, dit is eerder uitzondering dan regel.

Tabel 19: Fictief voorbeeld IPF: gezamenlijke verdeling op populatieniveau

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	**Totaal populatie**
Var 1 – klasse 1	14.051,14	25.948,86	**40.000**
Var 1 – klasse 2	25.821,68	74.178,32	**100.000**
Var 1 – klasse 3	10.127,18	49.872,82	**60.000**
Totaal populatie	**50.000**	**150.000**	**200.000**

Op basis van deze matrix en de oorspronkelijke bepalen we nu de gewichten. Voor personen die tot de groep behoren met variabele 1 - klasse 1 en variabele 2 - klasse 1 bekomen we het gewicht als volgt: $\frac{14.051{,}14/200.000}{100/1.000} = 0.70$. Dit wil dus zeggen dat er reeds een oververtegenwoordiging van deze groep zat in de steekproef, en dat deze groep een lager gewicht dient te krijgen. De gewichten in elke groep worden tot slot weergegeven in Tabel 20.

Tabel 20: Fictief voorbeeld IPF: finale gewichten

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2
Var 1 – klasse 1	0,70	0,86
Var 1 – klasse 2	0,86	1,06
Var 1 – klasse 3	1,01	1,25

Een vaak voorkomend probleem dat men tegenkomt wanneer men IPF toepast is het probleem van de lege cellen. Dit komt in het bijzonder vaak voor wanneer men kijkt naar kleine geografische opsplitsingen (bv. tot op statistische sector niveau) of wanneer een variabele ingedeeld is in erg veel categorieën. Een nul in de gezamenlijke verdeling zal steeds een nul blijven na updating door IPF, dus erg vaak zal de IPF procedure niet convergeren tot een oplossing. Vroeger werd aangeraden om een willekeurig klein getal op te tellen bij de nul-waarden (Beckman et al., 1996) om toch tot convergentie van de procedure te komen, doch recent werd opgemerkt dat dit een arbitraire vertekening kan introduceren (Guo en Bhat, 2007). Ye et al., 2009 stellen een methode voor die erin bestaat om voor de lege cellen prior informatie te gaan lenen van de onderliggende populatie van het gehele gebied. Vermits er geen extra prior informatie ter beschikking is over de gehele populatie,

hebben we geopteerd om deze nullen te behouden en het gewicht werd automatisch op 1 gezet. Dit betekent dat we er van uit gaan dat de personen uit de steekproef een representatief beeld geven van het verplaatsingsgedrag van de groep die ze vertegenwoordigen.

5.4.4 AFKAPGRENZEN BIJ DE GEWICHTEN

Net zoals bij OVG 3, OVG 4 en OVG 5.1 is er bij OVG 5.2 gebruik gemaakt van vrij gedetailleerde populatiegegevens. Deze gedetailleerde populatiegegevens hebben het grote voordeel dat de gewichten ook heel precies geschat kunnen worden. Om het gevaar van overcorrectie te vermijden werd in overeenstemming met OVG 3, OVG 4.1, OVG 4.2, OVG 4.3, OVG 4.4, OVG 4.5 en OVG 5.1 geopteerd om de gewichten af te kappen op de afkapgrenzen 0.33 en 3.5 (zie sectie 4.5 voor meer details). Op deze manier weegt een persoon altijd minstens mee voor één derde, en nooit meer dan 3.5 keer zoveel als de gemiddelde persoon.

5.4.5 DE GEWICHTEN VAN DE GEZINSGEGEVENS

Deelgroepen met gewichten groter dan 1 zijn ondervertegenwoordigd in de steekproef. Ze moeten met een factor van meer dan 100% opgehoogd worden, om een representatieve verdeling te krijgen voor de populatie. Deelgroepen met een factor groter dan 3,50 werden afgekapt op 3,50 om overdreven effecten van één persoon of enkele personen te voorkomen (zie geel gearceerde cellen met een rood cijfer 3,50 in Tabel 21).

Deelgroepen die oververtegenwoordigd zijn in de steekproef hebben een gewicht kleiner dan 1. Duidelijk oververtegenwoordigd zijn deelgroepen waarvan het gewicht kleiner was dan 0,33. Om te voorkomen dat deze zo goed als volledig verdwijnen uit de berekeningen is het minimale gewicht vastgelegd op 0,33 (zie grijs gearceerde cellen in Tabel 21). Deelgroepen die niet aanwezig zijn in de steekproef krijgen in de IPF berekeningen automatisch een gewicht exact gelijk aan 1 (zie groen gearceerde cellen in Tabel 21). Dat geeft de indruk dat die groep exact representatief aanwezig is, maar in feite is ze dus volledig afwezig. Soms is dat correct (weduwnaars onder de 24 jaar) maar meestal is dit niet het geval. In deze laatste situatie is dit een ondervertegenwoordiging.

Tabel 21: Gewichten die aan de gezinnen zijn toegekend om de steekproef representatiever te maken.

			Aantal gezinsleden					
Geslacht gezinshoofd	**Burg. Status gezinshoofd**	**Leeftijd gezinshoofd**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Man	Ongehuwd	**6-24**	3.50	2.03703	1.65223	1	0.9928	1
		25-34	2.947023	1.52875	1.23996	0.94398	0.7450	1
		35-44	2.630435	1.36452	1.10675	0.84257	0.6650	0.68186
		45-64	1.911349	0.99150	0.80420	0.61224	0.4832	0.49546
		65+	1.440764	0.74738	1	1	1	1
Man	Gehuwd	**6-24**	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1.80086	1.46067	1.11201	0.8777	1
		35-44	2.189177	1.13562	0.92109	0.70123	0.5534	0.56748
		45-64	1.862684	0.96625	0.78372	0.59665	0.4709	0.48284
		65+	1.791115	0.92913	0.75361	0.57372	0.4528	1
Man	Weduwnaar	**6-24**	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1	1	1	1	1
		35-44	1	1	1	1	1	1
		45-64	1.767804	0.91703	0.74380	0.56626	1	1
		65+	1.937923	1.00528	1	0.62075	1	1
Man	Gescheiden	**6-24**	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1	1	1	1	1
		35-44	1	3.19640	2.59259	1.97374	1.5578	1.59727
		45-64	2.862635	1.48497	1.20445	0.91695	0.7237	1
		65+	3.50	1	1.62742	1	1	1
Vrouw	Ongehuwd	**6-24**	1	3.50	3.45399	1	1	1
		25-34	3.353926	1.73983	1.41116	1.07432	0.8479	1
		35-44	2.9585	1.53470	1.24479	0.94766	0.7479	0.76690
		45-64	1.207638	0.62645	0.50811	0.38682	0.33	0.33
		65+	0.934016	0.48451	1	1	1	1
Vrouw	Gehuwd	**6-24**	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1.06753	0.86587	0.65919	1	1
		35-44	1	0.56093	0.45497	0.34637	0.33	0.33
		45-64	0.772605	0.40078	0.33	0.33	0.33	0.33
		65+	0.33	0.33	1	1	0.33	1
Vrouw	Weduwe	**6-24**	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1	0.33	1	1	1
		35-44	1	1	0.74547	0.56753	1	1
		45-64	3.50	2.51725	2.04173	1	1	1
		65+	1.742717	0.90402	1	0.55822	1	1
Vrouw	Gescheiden	**6-24**	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1.80581	1	1.11507	0.8801	1
		35-44	2.042417	1.05949	0.85935	0.65422	0.5163	0.52943
		45-64	1.954468	1.01386	0.82234	0.62605	0.4941	0.50663
		65+	2.878001	1.49294	1.21092	1	1	1

5.4.6 DE GEWICHTEN VAN DE PERSONEN

Sinds OVG 4.2 is de burgerlijke staat van alle respondenten gekend en is het onderscheid dat bij hieraan voorafgaande OVG's werd gemaakt tussen gezinshoofden en niet-gezinshoofden niet langer noodzakelijk. De gewichten zijn in dit OVG (OVG 5.2) dus berekend op basis van de burgerlijke staat, de leeftijd en het geslacht van de respondent.

Gewichten op persoonsniveau groter dan 1 duiden op ondervertegenwoordiging (gewichten groter dan 2 werden in analogie met Tabel 21 in het geel gearceerd). Gewichten kleiner dan 1 betekenen dat personen van deze categorie oververtegenwoordigd zijn (de meest extreme gewichten zijn in het grijs gearceerd). Het ontbreken van respondenten komt overeen met een gewicht gelijk aan 1 (in het groen gearceerd) (zie ook sectie 4.3).

Tabel 22: Gewichten die aan de personen zijn toegekend om de steekproef representatiever te maken.

		06_14	15_24	25_34	35_44	45_54	55_64	65_74	75_84	85+
Man	**Ongehuwd**	1.1498	0.8859	1.2057	1.2038	1.3692	1.8868	0.6955	1.2795	1
Man	**Gehuwd**	0.33	0.8620	1.3536	0.9850	0.9012	0.8608	0.8696	0.6769	0.5533
Man	**Weduwenaar**	1	1	1	1	0.2759	2.4452	0.5385	1.1352	1.4771
Man	**Gescheiden**	1	1	1	3.2208	2.3922	1.3407	2.9345	0.9264	1
Vrouw	**Ongehuwd**	1.1444	0.9309	1.1561	1.8995	0.8564	0.7122	1.0537	0.7244	0.4992
Vrouw	**Gehuwd**	0.33	1	1.3539	0.8503	0.9799	0.8778	0.9063	0.7204	0.7835
Vrouw	**Weduwe**	1	1	1	1	2.6847	2.5516	0.8929	0.9394	0.8273
Vrouw	**Gescheiden**	1	1	1.8152	0.9005	1.0284	0.9447	1.0862	3.50	1

5.4.7 DE GEWICHTEN VAN DE VERPLAATSINGEN

De gewichten waarmee we verplaatsingen vermenigvuldigen zijn berekend uitgaande van de personengewichten. Dit wil zeggen dat we nagaan of er in elke maand en op elke dag van de week een voldoende aantal personen ondervraagd is die zich hadden kunnen verplaatsen. Voor de dagen van de week was er geen enkele vertekening. Voor de maanden was deze beperkt, maar toch hebben we extra gewichten berekend. De gewichten zijn berekend relatief t.o.v. het aantal dagen dat er in die maand zijn. Als voorbeeld illustreren we de berekening van de correctiefactor voor de maand januari. In januari zijn er in totaal (gewogen) 146 personen in de steekproef, op een (gewogen) totaal van 1591.4334. Verder telt januari 31 dagen, wat 8.5% van het totaal aantal dagen van het jaar is. Daarom worden de verplaatsingen van januari gecorrigeerd met een factor: 8.5/(146/1591.4334) = 0.9273.

Tabel 23: Gewichten die aan verplaatsingen zijn toegekend om steekproef representatiever te maken.

Maand	gewicht
1	Personengewicht * 0.93
2	Personengewicht * 0.97
3	Personengewicht * 0.95
4	Personengewicht * 1.06
5	Personengewicht * 1.14
6	Personengewicht * 0.93
7	Personengewicht * 1.03
8	Personengewicht * 1.04
9	Personengewicht * 0.98
10	Personengewicht * 0.96
11	Personengewicht * 1.04
12	Personengewicht * 1.01

APPENDIX 2: LIJST VAN ACHTERLIGGENDE TABELLEN BIJ FIGUREN VAN HET ANALYSERAPPORT

Tabel 24: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze

Hoofdvervoerswijze	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Te voet	0.330444	12.49	0.330444	12.49
Als fietser	0.379731	14.36	0.710176	26.85
Als brom-/snorfietser	0.006778	0.26	0.716954	27.10
Als motorrijder/passagier	0.006794	0.26	0.723747	27.36
Als autobestuurder	1.288566	48.71	2.012313	76.08
Als autopassagier	0.429837	16.25	2.44215	92.33
Met de lijnbus	0.060512	2.29	2.502662	94.61
Met de tram of (pré)metro	0.022464	0.85	2.525126	95.46
Per trein	0.047016	1.78	2.572142	97.24
Met een autocar	0.02052	0.78	2.592662	98.02
Op een andere wijze	0.023605	0.89	2.616267	98.91
Als elektrische fietser	0.028862	1.09	2.645129	100.00

Tabel 25: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Hoofdver-voerswijze	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Autobestuurder	47.17 %	50.42 %	49.58 %	50.03 %	52.15 %	51.89 %	53.17 %	48.71 %
Autopassagier	17.77 %	17.36 %	17.20 %	17.90 %	15.73 %	16.90 %	16.45 %	16.25 %
Trein	1.65 %	1.48 %	2.15 %	1.78 %	2.02 %	1.74 %	1.69 %	1.78 %
BTM	3.55 %	3.61 %	3.14 %	3.42 %	3.69 %	3.49 %	2.78 %	3.14 %
(Elektrische) Fietser	14.10 %	13.51 %	13.17 %	11.92 %	12.67 %	12.78 %	12.15 %	15.45 %
Te voet	13.32 %	11.81 %	12.51 %	12.29 %	12.00 %	10.84 %	11.41 %	12.49 %
Op andere wijze	2.44 %	1.81 %	2.24 %	2.64 %	1.75 %	2.36 %	2.35 %	2.18 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 26: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen)

Vervoerswijze	Frequency	Percent
Te voet	881.8489	18.50
Als fietser	657.1902	13.79
Als brom-/snorfietser	10.84337	0.23
Als motorrijder/passagier	10.86812	0.23
Als autobestuurder	2080.973	43.66
Als autopassagier	719.9542	15.10
Met de lijnbus	136.9196	2.87
Met de tram of (pré)metro	54.11966	1.14
Per trein	96.21488	2.02
Met een autocar	32.82714	0.69
Op een andere wijze	37.76281	0.79
Als elektrische fietser	47.03732	0.99

Tabel 27: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Vervoerswijze	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Te voet	17.79	15.76	17.43	17.58	18.38	17.76	16.89	18.50
Als fietser	13.56	13.11	12.73	11.43	11.91	12.04	11.02	13.79
Als brom-/snorfietser	0.60	0.50	0.61	0.69	0.46	0.51	0.30	0.23
Als motorrijder/passagier	0.25	0.12	0.25	0.27	0.05	0.44	0.08	0.23
Als autobestuurder	43.44	47.23	45.39	45.53	47.18	46.21	48.11	43.66
Als autopassagier	16.74	16.25	16.21	16.89	14.55	15.57	15.27	15.10
Met de lijnbus	3.27	3.27	2.81	3.09	2.89	3.08	2.52	2.87
Met de tram of (pré)metro	1.27	1.08	1.35	1.15	1.57	1.44	1.42	1.14
Per trein	1.63	1.53	1.98	1.72	1.85	1.75	1.70	2.02
Met een autocar	0.49	0.38	0.49	0.88	0.60	0.42	0.94	0.69
Op een andere wijze	0.96	0.75	0.75	0.77	0.55	0.79	1.00	0.79
Als elektrische fietser							0.75	0.99

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 28: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport)

Vervoerswijze	Frequency	Percent
Te voet	183.0111	64.25
Als fietser	26.03328	9.14
Als autobestuurder	10.24598	3.60
Als autopassagier	15.49046	5.44
Met de lijnbus	24.19272	8.49
Met de tram of (pré)metro	9.802811	3.44
Per trein	16.06526	5.64

Tabel 29: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Vervoerswijze	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Te voet	62.79	61.61	64.71	65.20	73.38	70.31	60.92	64.25
Als fietser	8.54	9.47	7.76	7.88	5.36	6.45	8.35	9.14
Als autobestuurder	5.59	10.43	5.35	5.21	4.88	2.30	3.86	3.60
Als autopassagier	7.16	2.68	7.63	8.76	4.13	6.53	4.95	5.44
Met de lijnbus	7.60	6.81	7.40	5.13	5.29	5.65	9.61	8.49
Met de tram of (pré)metro	6.61	6.32	5.94	5.48	5.78	5.41	7.23	3.44
Per trein	1.06	2.10	0.79	0.79	0.37	2.62	2.92	5.64
Op een andere wijze	0.64	0.58	0.43	1.54	0.81	0.72	1.74	0.00
Als elektrische fietser							0.42	0.00

Tabel 30: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport)

Vervoerswijze	Frequency	Percent
Te voet	170.2076	68.04
Als fietser	23.67875	9.47
Als autobestuurder	9.333914	3.73
Als autopassagier	16.82951	6.73
Met de lijnbus	15.9222	6.36
Met de tram of (pré)metro	8.38018	3.35
Per trein	4.935991	1.97
Als elektrische fietser	0.865228	0.35

Tabel 31: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5

Vervoerswijze	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Te voet	64.27	63.42	63.44	65.29	71.85	71.50	69.00	68.04
Als fietser	7.67	7.43	9.33	6.14	5.56	6.30	8.26	9.47
Als autobestuurder	4.92	8.66	5.78	4.68	5.08	2.80	4.01	3.73
Als autopassagier	5.18	3.46	5.99	6.77	4.94	4.11	5.08	6.73
Met de lijnbus	8.11	6.72	7.80	7.87	4.56	7.64	4.39	6.36
Met de tram of (pré)metro	7.08	6.62	6.51	4.81	6.55	6.10	6.33	3.35
Per trein	1.69	2.30	0.00	1.48	0.38	0.98	0.49	1.97
Op een andere wijze	1.08	1.39	1.14	2.97	1.08	0.56	2.45	0.00
Als elektrische fietser							0.00	0.35

Tabel 32: Verdeling van het gavpppd volgens motief

Motief	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Zakelijke verplaatsing	0.136379	5.19	0.136379	5.19
Werken	0.43715	16.64	0.573529	21.83
Winkelen, boodschappen doen	0.508258	19.35	1.081787	41.18
Iemand een bezoek brengen	0.328218	12.49	1.410005	53.67
Onderwijs volgen	0.194692	7.41	1.604697	61.08
Wandelen, rondrijden, joggen	0.103173	3.93	1.70787	65.01
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	0.331195	12.61	2.039065	77.62
Ontspanning, sport, cultuur	0.369687	14.07	2.408752	91.69
Diensten (bv. dokter, bank…)	0.147013	5.60	2.555765	97.29
Iets anders	0.071263	2.71	2.627028	100.00

Tabel 33: Verdeling van het gavpppd volgens motief: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Motief	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Zakelijke verplaatsing	5.82 %	7.32 %	7.19 %	7.05 %	7.67 %	4.79 %	6.85 %	5.19 %
Werken	14.97 %	15.71 %	15.29 %	14.49 %	16.11 %	16.26 %	15.54 %	16.64 %
Winkelen, boodschappen doen	21.58 %	22.89 %	21.49 %	21.68 %	21.02 %	22.33 %	19.29 %	19.35 %
Iemand een bezoek brengen	12.41 %	11.53 %	12.89 %	12.47 %	11.48 %	11.97 %	11.36 %	12.49 %
Onderwijs volgen	6.64 %	6.77 %	6.84 %	6.84 %	7.00 %	6.53 %	6.86 %	7.41 %
Wandelen, rondrijden, joggen	3.75 %	3.81 %	3.51 %	3.62 %	3.51 %	4.04 %	3.68 %	3.93 %
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	11.59 %	10.55 %	10.77 %	10.96 %	12.42 %	13.22 %	12.53 %	12.61 %
Ontspanning, sport, cultuur	13.19 %	12.72 %	14.14 %	13.74 %	12.61 %	13.30 %	14.61 %	14.07 %
Diensten (bv. dokter, bank…)	5.37 %	4.63 %	5.09 %	5.02 %	4.73 %	4.27 %	6.26 %	5.60 %
Iets anders	4.68 %	4.07 %	2.79 %	4.11 %	3.47 %	3.30 %	3.02 %	2.71 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 34: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en motief

Hoofdvervoers-wijze	Motief						
Frequency Percent Row Pct Col Pct	Zakelijke verplaat-sing	Werken	Winkelen, bood-schappen doen	Iemand een bezoek brengen	Onder-wijs volgen	Wande-len, rond-rijden, joggen	Iets/iemand weg-brengen/ afhalen
Te voet	0.00497 0.19 1.51 3.64	0.0117 0.45 3.55 2.68	0.08884 3.39 26.97 17.52	0.02455 0.94 7.45 7.48	0.02337 0.89 7.10 12.00	0.06508 2.48 19.76 63.34	0.02661 1.01 8.08 8.06
Als fietser	0.00571 0.22 1.51 4.18	0.07053 2.69 18.63 16.17	0.07086 2.70 18.72 13.97	0.03858 1.47 10.19 11.75	0.06499 2.48 17.17 33.38	0.01405 0.54 3.71 13.68	0.02935 1.12 7.75 8.90
Als brom-/snorfietser	0 0.00 0.00 0.00	0.00223 0.09 32.93 0.51	0 0.00 0.00 0.00	0.00107 0.04 15.82 0.33	0.0024 0.09 35.43 1.23	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
Als motorrijder/ passagier	0 0.00 0.00 0.00	0.00351 0.13 51.72 0.81	0 0.00 0.00 0.00	0.00129 0.05 18.92 0.39	0 0.00 0.00 0.00	0.00199 0.08 29.36 1.94	0 0.00 0.00 0.00
Als autobestuurder	0.09755 3.72 7.64 71.53	0.28726 10.95 22.49 65.86	0.23706 9.04 18.56 46.75	0.16878 6.43 13.21 51.42	0.00904 0.34 0.71 4.64	0.0127 0.48 0.99 12.36	0.2284 8.71 17.88 69.22
Als autopassagier	0.0036 0.14 0.85 2.64	0.01579 0.60 3.71 3.62	0.08416 3.21 19.80 16.60	0.08075 3.08 18.99 24.60	0.04867 1.86 11.45 25.00	0.00704 0.27 1.66 6.86	0.03918 1.49 9.22 11.88
Met de lijnbus	0.00469 0.18 7.99 3.44	0.01117 0.43 19.06 2.56	0.00132 0.05 2.25 0.26	0.00157 0.06 2.67 0.48	0.02607 0.99 44.46 13.39	0.00136 0.05 2.32 1.32	0.00357 0.14 6.09 1.08
Met de tram of (pré)metro	0 0.00 0.00 0.00	0.00297 0.11 13.24 0.68	0.00414 0.16 18.42 0.82	0.0036 0.14 16.04 1.10	0.00299 0.11 13.32 1.54	0 0.00 0.00 0.00	0.00165 0.06 7.33 0.50
Per trein	0.00489 0.19 10.72 3.59	0.01967 0.75 43.14 4.51	0.00986 0.38 21.61 1.94	0.00336 0.13 7.37 1.02	0.00397 0.15 8.70 2.04	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
Met een autocar	0.00055 0.02 2.70 0.41	0.00212 0.08 10.33 0.49	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.01205 0.46 58.74 6.19	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
Op een andere wijze	0.01174 0.45 49.73 8.61	0.00316 0.12 13.38 0.72	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00114 0.04 4.82 0.58	0.00051 0.02 2.18 0.50	0 0.00 0.00 0.00
Als elektrische fietser	0.00269 0.10 9.51 1.97	0.00607 0.23 21.48 1.39	0.01087 0.41 38.44 2.14	0.00467 0.18 16.53 1.42	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.0012 0.05 4.23 0.36
Totaal	0.13638 5.20	0.43619 16.63	0.5071 19.33	0.32822 12.51	0.19469 7.42	0.10275 3.92	0.32995 12.58

Hoofdvervoerswijze	Motief			
Frequency Percent Row Pct Col Pct	Ontspanning, sport, cultuur	Diensten (bv. dokter, bank...)	Iets anders	Totaal
Te voet	0.04893 1.87 14.86 13.24	0.02185 0.83 6.63 14.86	0.01347 0.51 4.09 18.91	0.32936 12.56
Als fietser	0.05607 2.14 14.81 15.17	0.01929 0.74 5.10 13.12	0.00911 0.35 2.41 12.78	0.37853 14.43
Als brom-/snorfietser	0.00107 0.04 15.82 0.29	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00678 0.26
Als motorrijder/passagier	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00679 0.26
Als autobestuurder	0.13894 5.30 10.88 37.58	0.07264 2.77 5.69 49.41	0.02519 0.96 1.97 35.34	1.27755 48.70
Als autopassagier	0.10448 3.98 24.58 28.26	0.02555 0.97 6.01 17.38	0.01588 0.61 3.73 22.28	0.42511 16.21
Met de lijnbus	0.00515 0.20 8.79 1.39	0.00265 0.10 4.51 1.80	0.00108 0.04 1.85 1.52	0.05863 2.23
Met de tram of (pré)metro	0.00456 0.17 20.30 1.23	0 0.00 0.00 0.00	0.00255 0.10 11.35 3.58	0.02246 0.86
Per trein	0.00386 0.15 8.47 1.04	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.04561 1.74
Met een autocar	0.00306 0.12 14.92 0.83	0 0.00 0.00 0.00	0.00273 0.10 13.31 3.83	0.02052 0.78
Op een andere wijze	0.0024 0.09 10.18 0.65	0.00407 0.16 17.23 2.77	0.00059 0.02 2.48 0.82	0.02361 0.90
Als elektrische fietser	0.00114 0.04 4.03 0.31	0.00097 0.04 3.41 0.66	0.00067 0.03 2.36 0.94	0.02828 1.08
Totaal	0.36969 14.09	0.14701 5.60	0.07126 2.72	2.62324 100.00

Tabel 35: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer

Hoofdvervoerswijze naar werk	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Als autobestuurder	434.0589	68.44	434.0589	68.44
Als autopassagier	19.15569	3.02	453.2146	71.46
Per trein	37.31608	5.88	490.5307	77.35
Met de tram of (pré)metro	4.014687	0.63	494.5454	77.98
Met de lijnbus	11.88531	1.87	506.4307	79.85
Bedrijfsvervoer	4.120299	0.65	510.551	80.50
Als brom-/snorfietser	2.706565	0.43	513.2576	80.93
Als motorrijder	3.647943	0.58	516.9055	81.50
Als fietser	92.51802	14.59	609.4235	96.09
Te voet	14.38241	2.27	623.806	98.36
Als elektrische fietser	10.40453	1.64	634.2105	100.00

Tabel 36: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Hoofdvervoerswijze Woon-Werk	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Autobestuurder	66.77 %	67.84 %	67.53 %	69.45 %	70.28 %	67.24 %	65.84 %	68.44 %
Autopassagier	3.65 %	2.89 %	3.34 %	2.97 %	3.13 %	3.35 %	1.50 %	3.02 %
Trein	7.12 %	6.98 %	7.00 %	6.87 %	6.37 %	5.34 %	6.79 %	5.88 %
BTM	3.96 %	5.22 %	3.74 %	2.66 %	4.29 %	3.65 %	3.88 %	2.51 %
(Elektrische) Fietser	12.52 %	12.00 %	11.99 %	10.83 %	11.18 %	14.73 %	16.38 %	16.23 %
Te voet	3.30 %	2.37 %	2.70 %	3.86 %	2.50 %	2.71 %	2.45 %	2.27 %
Op andere wijze	2.66 %	2.69 %	3.70 %	3.35 %	2.24 %	2.98 %	3.17 %	1.65 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 37: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer

Hoofdvervoerswijze naar school	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Als autobestuurder	10.51507	3.40	10.51507	3.40
Als autopassagier	81.89757	26.51	92.41264	29.92
Per trein	17.96726	5.82	110.3799	35.74
Met de tram of (pré)metro	8.810621	2.85	119.1905	38.59
Met de lijnbus	48.00421	15.54	167.1947	54.13
Schoolvervoer	11.00006	3.56	178.1948	57.69
Als brom-/snorfietser	2.921687	0.95	181.1165	58.64
Als motorrijder	1.203813	0.39	182.3203	59.03
Als fietser	96.27217	31.17	278.5925	90.19
Te voet	29.40189	9.52	307.9944	99.71
Als elektrische fietser	0.885932	0.29	308.8803	100.00

Tabel 38: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Hoofdvervoerswijze Woon-School	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Autobestuurder	2.79 %	1.62 %	3.38 %	2.67 %	5.31 %	2.86 %	3.61 %	3.40 %
Autopassagier	25.48 %	29.71 %	25.13 %	24.36 %	25.50 %	24.74 %	27.80 %	26.51 %
Trein	8.05 %	6.33 %	6.96 %	7.52 %	8.88 %	9.90 %	9.11 %	5.82 %
BTM	19.36 %	21.20 %	18.00 %	19.22 %	17.31 %	23.48 %	15.62 %	18.39 %
(Elektrische) Fietser	28.82 %	28.39 %	32.13 %	30.45 %	28.60 %	25.25 %	28.87 %	31.45 %
Te voet	11.32 %	9.48 %	10.22 %	11.79 %	10.62 %	10.26 %	11.14 %	9.52 %
Op andere wijze	4.18 %	3.27 %	4.18 %	3.99 %	3.78 %	3.53 %	3.84 %	4.90 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 39: Verdeling van het gavpppd volgens afstand

Afstandsklasse	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0.1 tot 0.2 km	0.053301	2.02	0.053301	2.02
0.3 tot 0.5 km	0.152432	5.78	0.205733	7.80
0.6 tot 1 km	0.253284	9.61	0.459017	17.41
1.1 tot 2 km	0.353256	13.40	0.812273	30.81
2.1 tot 3 km	0.248688	9.43	1.060961	40.24
3.1 tot 5 km	0.31571	11.97	1.376671	52.21
5.1 tot 7.5 km	0.248249	9.41	1.62492	61.62
7.6 tot 10 km	0.208042	7.89	1.832962	69.51
10.1 tot 15 km	0.261091	9.90	2.094053	79.42
15.1 tot 25 km	0.22671	8.60	2.320763	88.01
25.1 tot 40 km	0.128739	4.88	2.449503	92.90
meer dan 40 km	0.187296	7.10	2.636798	100.00

Tabel 40: Verdeling van het gavpppd volgens afstand: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Afstandsklasse	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
0.1 tot 1 km	19.81 %	18.54 %	18.08 %	18.82 %	16.52 %	16.96 %	17.12 %	17.41 %
1.1 tot 3 km	22.14 %	21.81 %	22.33 %	21.67 %	22.19 %	21.56 %	22.36 %	22.83 %
3.1 tot 5 km	12.96 %	14.50 %	12.07 %	12.79 %	14.04 %	14.82 %	13.97 %	11.97 %
5.1 tot 10 km	17.53 %	17.87 %	18.43 %	18.66 %	17.58 %	17.42 %	17.30 %	17.30 %
10.1 tot 15 km	8.65 %	7.99 %	8.11 %	8.54 %	8.13 %	9.27 %	7.73 %	9.90 %
15.1 tot 25 km	7.79 %	7.60 %	8.71 %	7.62 %	9.07 %	7.99 %	8.32 %	8.60 %
25.1 tot 40 km	4.94 %	4.93 %	5.99 %	5.28 %	6.04 %	5.45 %	5.40 %	4.88 %
Meer dan 40 km	6.19 %	6.77 %	6.29 %	6.62 %	6.42 %	6.52 %	7.80 %	7.10 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 41: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand

Hoofdvervoerswijze	Afstand						
Frequency Percent Row Pct Col Pct	0.1 tot 0.2 km	0.3 tot 0.5 km	0.6 tot 1 km	1.1 tot 2 km	2.1 tot 3 km	3.1 tot 5 km	5.1 tot 7.5 km
Te voet	0.04277 1.62 13.26 80.24	0.07549 2.87 23.40 49.53	0.08372 3.18 25.95 33.12	0.06654 2.53 20.62 18.96	0.01595 0.61 4.94 6.43	0.01442 0.55 4.47 4.57	0.04277 1.62 13.26 80.24
Als fietser	0.00626 0.24 1.65 11.74	0.04207 1.60 11.08 27.60	0.07694 2.92 20.26 30.44	0.08902 3.38 23.44 25.36	0.06093 2.31 16.05 24.56	0.04848 1.84 12.77 15.36	0.00626 0.24 1.65 11.74
Als brom-/snorfietser	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00107 0.04 15.82 0.42	0.00137 0.05 20.25 0.39	0 0.00 0.00 0.00	0.00103 0.04 15.17 0.33	0 0.00 0.00 0.00
Als motorrijder/passagier	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00126 0.05 18.56 0.36	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
Als autobestuurder	0.00312 0.12 0.24 5.86	0.02576 0.98 2.00 16.90	0.06009 2.28 4.67 23.77	0.13302 5.05 10.33 37.89	0.11178 4.24 8.68 45.06	0.1692 6.43 13.14 53.59	0.00312 0.12 0.24 5.86
Als autopassagier	0.00115 0.04 0.27 2.16	0.0084 0.32 1.95 5.51	0.02305 0.88 5.36 9.12	0.04953 1.88 11.52 14.11	0.04969 1.89 11.56 20.03	0.06213 2.36 14.45 19.68	0.00115 0.04 0.27 2.16
Met de lijnbus	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00052 0.02 0.87 0.15	0.00237 0.09 3.92 0.96	0.00891 0.34 14.73 2.82	0 0.00 0.00 0.00
Met de tram of (pré)metro	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00057 0.02 2.55 0.23	0.00336 0.13 14.94 0.96	0.00313 0.12 13.91 1.26	0.00364 0.14 16.21 1.15	0.0058 0.22 25.84 2.34
Per trein	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
Met een autocar	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00074 0.03 3.88 0.29	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00222 0.08 11.55 0.70	0.00069 0.03 3.58 0.28
Op een andere wijze	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.0019 0.07 8.55 0.54	0 0.00 0.00 0.00	0.00114 0.04 5.13 0.36	0.0019 0.07 8.58 0.77
Als elektrische fietser	0 0.00 0.00 0.00	0.00042 0.02 1.90 0.29	0.00285 0.10 12.81 1.06	0.00429 0.16 19.29 1.21	0.00356 0.13 15.98 1.40	0.00271 0.10 12.18 0.71	0.00044 0.02 1.97 0.16
Totaal	0.05105 1.88	0.14584 5.36	0.26757 9.83	0.35337 12.98	0.25454 9.35	0.38071 13.99	0.26704 9.81

Hoofdvervoerswijze	Afstand					
Frequency Percent Row Pct Col Pct	7.6 tot 10 km	10.1 tot 15 km	15.1 tot 25 km	25.1 tot 40 km	Meer dan 40 km	Totaal
Te voet	0.00822 0.31 2.55 3.95	0.00135 0.05 0.42 0.52	0.00153 0.06 0.47 0.68	0.001 0.04 0.31 0.77	0.0006 0.02 0.19 0.32	0.32265 12.25
Als fietser	0.00841 0.32 2.22 4.04	0.01493 0.57 3.93 5.72	0.00319 0.12 0.84 1.41	0.0011 0.04 0.29 0.86	0.00554 0.21 1.46 2.96	0.37973 14.42
Als brom-/snorfietser	0.00107 0.04 15.82 0.52	0.0012 0.05 17.76 0.46	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00678 0.26
Als motorrijder/passagier	0.00129 0.05 18.92 0.62	0 0.00 0.00 0.00	0.00167 0.06 24.61 0.74	0.00125 0.05 18.34 0.97	0.00133 0.05 19.57 0.71	0.00679 0.26
Als autobestuurder	0.12801 4.86 9.94 61.53	0.15975 6.07 12.41 61.19	0.17073 6.48 13.26 75.31	0.0784 2.98 6.09 60.90	0.09602 3.65 7.46 51.27	1.28744 48.89
Als autopassagier	0.04015 1.52 9.34 19.30	0.05625 2.14 13.09 21.54	0.03305 1.26 7.69 14.58	0.02356 0.89 5.48 18.30	0.04089 1.55 9.51 21.83	0.42984 16.32
Met de lijnbus	0.01131 0.43 18.69 5.44	0.01137 0.43 18.79 4.36	0.00871 0.33 14.40 3.84	0.00345 0.13 5.70 2.68	0.00481 0.18 7.96 2.57	0.06051 2.30
Met de tram of (pré)metro	0.00223 0.08 9.94 1.07	0.00251 0.10 11.17 0.96	0.00062 0.02 2.75 0.27	0 0.00 0.00 0.00	0.0006 0.02 2.68 0.32	0.02246 0.85
Per trein	0.00209 0.08 4.45 1.01	0 0.00 0.00 0.00	0.00175 0.07 3.73 0.77	0.01666 0.63 35.43 12.94	0.02651 1.01 56.39 14.15	0.04702 1.79
Met een autocar	0 0.00 0.00 0.00	0.0055 0.21 28.69 2.11	0.00263 0.10 13.69 1.16	0.00196 0.07 10.22 1.52	0.00545 0.21 28.40 2.91	0.01918 0.73
Op een andere wijze	0.00238 0.09 10.75 1.15	0.00512 0.19 23.09 1.96	0.00283 0.11 12.75 1.25	0.00136 0.05 6.16 1.06	0.00554 0.21 24.99 2.96	0.02217 0.84
Als elektrische fietser	0.00288 0.11 9.96 1.38	0.0031 0.12 10.75 1.19	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.02886 1.10
Totaal	0.20804 7.90	0.26109 9.91	0.22671 8.61	0.12874 4.89	0.1873 7.11	2.63343 100.00

Tabel 42: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en hoofdvervoerswijze

Geslacht	Hoofdvervoerswijze						
Frequency Row Pct	Te voet	Als fietser	Als brom-/snorfietser	Als motorrijder/passagier	Als auto-bestuurder	Als auto-passagier	Met de lijnbus
Mannelijk	0.27668 10.11	0.4387 16.03	0.01387 0.51	0.00724 0.26	1.51433 55.34	0.27049 9.88	0.05754 2.10
Vrouwelijk	0.38671 14.98	0.32676 12.66	0 0.00	0.00398 0.15	1.08896 42.18	0.58631 22.71	0.06203 2.40
Totaal	0.66339	0.76546	0.01387	0.01121	2.6033	0.8568	0.11957

Geslacht	Hoofdvervoerswijze					
Frequency Row Pct	Met de tram of (pré)metro	Per trein	Met een autocar	Op een andere wijze	Als elektrische fietser	Totaal
Mannelijk	0.01831 0.67	0.04646 1.70	0.03263 1.19	0.0366 1.34	0.02355 0.86	2.73639
Vrouwelijk	0.02694 1.04	0.04612 1.79	0.00911 0.35	0.01139 0.44	0.03342 1.29	2.58173
Totaal	0.04524	0.09258	0.04174	0.04799	0.05697	5.31812

Tabel 43: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en motief

Geslacht	Motief					
Frequency Row Pct	Zakelijke verplaatsing	Werken	Winkelen, boodschappen doen	Iemand een bezoek brengen	Onderwijs volgen	Wandelen, rondrijden, joggen
Mannelijk	0.21082 7.76	0.48711 17.93	0.43198 15.90	0.3383 12.45	0.17664 6.50	0.13026 4.79
Vrouwelijk	0.0664 2.59	0.39033 15.20	0.58863 22.93	0.32107 12.51	0.21046 8.20	0.07872 3.07
Totaal	0.27722	0.87744	1.02062	0.65938	0.38709	0.20898

Geslacht	Motief				
Frequency Row Pct	Iets/iemand wegbrengen/afhalen	Ontspanning, sport, cultuur	Diensten (bv. dokter, bank...)	Iets anders	Totaal
Mannelijk	0.28034 10.32	0.47536 17.50	0.10818 3.98	0.0778 2.86	2.71679
Vrouwelijk	0.38695 15.07	0.27082 10.55	0.18761 7.31	0.06623 2.58	2.56722
Totaal	0.6673	0.74618	0.29579	0.14403	5.28401

Tabel 44: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar)

Geslacht	Rijbewijsbezit		
Frequency Percent Row Pct Col Pct	Ja	Neen	Totaal
Mannelijk	602.587 43.59 88.00 54.16	82.1502 5.94 12.00 30.48	684.737 49.54
Vrouwelijk	510.114 36.90 73.13 45.84	187.406 13.56 26.87 69.52	697.52 50.46
Totaal	1112.7 80.50	269.556 19.50	1382.26 100.00

Tabel 45: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Rijbewijsbezit	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
18+	81.67 %	83.67 %	84.92 %	84.22 %	83.17 %	82.58 %	84.16 %	80.50 %*
18+ mannelijk	89.93 %	91.53 %	92.55 %	90.98 %	89.58 %	90.26 %	89.46 %	88.00 %
18+ vrouwelijk	73.84 %	76.18 %	77.57 %	77.59 %	76.95 %	75.01 %	79.19 %	73.13 %

Het rijbewijsbezit (personen vanaf 18 jaar) in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
Het rijbewijsbezit (personen vanaf 18 jaar) in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 46: Verdeling van gezinnen volgens VMB-index

VMB-index	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
> 2 wagens	64.90305	3.99	64.90305	3.99
2 wagens	414.8852	25.52	479.7883	29.51
1 wagen	812.0466	49.94	1291.835	79.45
Motor/Brom/Snorfiets	15.63507	0.96	1307.47	80.42
(E-) Fiets	153.5877	9.45	1461.058	89.86
Overig	1.410182	0.09	1462.468	89.95
Geen	163.4185	10.05	1625.886	100.00

Tabel 47: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens

Aantal auto's	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	334.0515	20.55	334.0515	20.55
1	812.0466	49.94	1146.098	70.49
2	414.8852	25.52	1560.983	96.01
3	49.39467	3.04	1610.378	99.05
4	11.17927	0.69	1621.557	99.73
5	3.336293	0.21	1624.894	99.94
6	0.992819	0.06	1625.886	100.00

Tabel 48: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Aantal auto's	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
0 auto's	18.21 %	17.00 %	17.88 %	16.60 %	18.83 %	15.69 %	17.12 %	20.55 %
1 auto	53.64 %	53.01 %	53.11 %	52.40 %	51.76 %	52.99 %	52.03 %	49.94 %
2 auto's	24.76 %	26.68 %	25.05 %	27.08 %	26.05 %	28.40 %	26.99 %	25.52 %
3 auto's	2.84 %	2.79 %	3.25 %	3.29 %	3.03 %	2.46 %	3.30 %	3.04 %
3+ auto's	0.55 %	0.52 %	0.71 %	0.63 %	0.33 %	0.45 %	0.56 %	0.95 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 49: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fiets)

Aantal fietsen	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	322.333	19.83	322.333	19.83
1	320.2066	19.69	642.5396	39.52
2	373.7116	22.99	1016.251	62.51
3	219.2995	13.48	1235.481	75.99
4	171.973	10.58	1407.454	86.57
5	92.0944	5.66	1499.548	92.23
5+	126.338	7.77	1625.886	100.00

Tabel 50: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fiets): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Aantal fietsen	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
0 fietsen	18.56 %	16.15 %	18.52 %	15.53 %	17.84 %	18.22 %	18.81 %	19.83 %
1 fiets	19.38 %	20.56 %	20.71 %	21.27 %	19.94 %	20.05 %	19.00 %	19.69 %
2 fietsen	25.21 %	26.18 %	26.04 %	26.14 %	25.54 %	24.48 %	22.51 %	22.99 %
3 fietsen	12.93 %	12.84 %	12.16 %	13.58 %	13.46 %	13.60 %	14.80 %	13.48 %
4 fietsen	11.73 %	11.61 %	11.69 %	12.64 %	10.76 %	11.58 %	12.79 %	10.58 %
5 fietsen	5.74 %	5.35 %	5.04 %	5.01 %	6.06 %	6.34 %	5.32 %	5.66 %
5+ fietsen	6.45 %	7.31 %	5.84 %	5.83 %	6.41 %	5.72 %	6.77 %	7.77 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 51: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze

Hoofdvervoerswijze	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Te voet	0.659375	1.78	0.659375	1.78
Als fietser	1.523897	4.12	2.183272	5.91
Als brom-/snorfietser	0.038334	0.10	2.221606	6.01
Als motorrijder/passagier	0.180567	0.49	2.402173	6.50
Als autobestuurder	19.09477	51.68	21.49694	58.18
Als autopassagier	7.871169	21.30	29.36811	79.48
Met de lijnbus	1.171355	3.17	30.53946	82.65
Met de tram of (pré)metro	0.15251	0.41	30.69197	83.07
Per trein	4.263613	11.54	34.95559	94.61
Met een autocar	1.121242	3.03	36.07683	97.64
Op een andere wijze	0.750889	2.03	36.82772	99.67
Als elektrische fietser	0.121193	0.33	36.94891	100.00

Tabel 52: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Hoofdvervoerswijze	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Autobestuurder	54.72 %	57.44 %	52.20 %	55.19 %	55.72 %	56.61 %	57.80 %	51.68 %
Autopassagier	21.11 %	21.47 %	24.58 %	24.12 %	22.45 %	22.88 %	24.50 %	21.30 %
Trein	7.51 %	6.29 %	7.66 %	7.84 %	8.83 %	6.35 %	5.07 %	11.54 %
BTM	3.54 %	3.50 %	3.02 %	2.90 %	3.10 %	2.56 %	2.62 %	3.58 %
(Elektrische) Fietser	4.56 %	4.76 %	4.55 %	4.14 %	3.86 %	4.01 %	3.75 %	4.45 %
Te voet	1.60 %	1.45 %	1.36 %	1.18 %	1.77 %	1.13 %	1.45 %	1.78 %
Op andere wijze	6.96 %	5.08 %	6.63 %	4.63 %	4.27 %	6.47 %	4.81 %	5.66 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 53: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen)

Vervoerswijze	Frequency	Percent
Te voet	1293.174	2.19
Als fietser	2562.073	4.33
Als brom-/snorfietser	61.32471	0.10
Als motorrijder/passagier	285.1403	0.48
Als autobestuurder	30671.17	51.89
Als autopassagier	12533.16	21.20
Met de lijnbus	1624.971	2.75
Met de tram of (pré)metro	261.0173	0.44
Per trein	6697.665	11.33
Met een autocar	1724.004	2.92
Op een andere wijze	1201.24	2.03
Als elektrische fietser	194.1384	0.33

Tabel 54: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Vervoerswijze	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Te voet	1.93	1.73	1.69	1.51	2.17	1.44	1.84	2.19
Als fietser	4.68	4.86	4.72	4.22	3.96	4.12	3.27	4.33
Als brom-/snorfietser	0.25	0.27	0.43	0.25	0.20	0.37	0.10	0.10
Als motorrijder/passagier	0.54	0.37	0.41	0.63	0.64	1.79	0.16	0.48
Als autobestuurder	54.72	57.63	52.20	55.00	55.75	56.25	57.61	51.89
Als autopassagier	21.28	21.50	24.93	24.49	22.62	23.38	24.37	21.20
Met de lijnbus	3.11	3.00	2.67	2.26	2.47	1.98	1.90	2.75
Met de tram of (pré)metro	0.57	0.44	0.59	0.64	0.52	0.57	0.49	0.44
Per trein	6.81	5.74	6.66	7.13	8.12	6.07	4.56	11.33
Met een autocar	1.66	1.20	3.19	2.48	2.74	1.09	1.29	2.92
Op een andere wijze	4.45	3.26	2.51	1.39	0.81	2.94	3.94	2.03
Als elektrische fietser							0.46	0.33

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 55: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief

Motief	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
Zakelijke verplaatsing	4.148943	11.59	4.148943	11.59
Werken	8.238555	23.01	12.3875	34.59
Winkelen, boodschappen doen	2.953014	8.25	15.34051	42.84
Iemand een bezoek brengen	4.91534	13.73	20.25585	56.57
Onderwijs volgen	1.867764	5.22	22.12362	61.78
Wandelen, rondrijden, joggen	1.457427	4.07	23.58104	65.85
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	3.173342	8.86	26.75438	74.71
Ontspanning, sport, cultuur	6.237543	17.42	32.99193	92.13
Diensten (bv. dokter, bank...)	0.94528	2.64	33.93721	94.77
Iets anders	1.872054	5.23	35.80926	100.00

Tabel 56: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Motief	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
Zakelijke verplaatsing	14.52 %	15.97 %	12.42 %	12.65 %	12.85 %	11.10 %	13.41 %	11.59 %
Werken	22.16 %	21.76 %	20.24 %	20.35 %	24.74 %	20.72 %	20.97 %	23.01 %
Winkelen, boodschappen doen	10.29 %	11.88 %	9.93 %	10.11 %	10.62 %	10.29 %	8.50 %	8.25 %
Iemand een bezoek brengen	11.65 %	12.70 %	12.04 %	13.20 %	9.78 %	11.84 %	14.10 %	13.73 %
Onderwijs volgen	4.28 %	4.62 %	4.73 %	4.36 %	4.58 %	4.62 %	3.68 %	5.22 %
Wandelen, rondrijden, joggen	3.55 %	4.39 %	3.65 %	4.70 %	2.89 %	4.34 %	2.74 %	4.07 %
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	8.61 %	6.85 %	8.49 %	7.33 %	9.36 %	8.38 %	8.50 %	8.86 %
Ontspanning, sport, cultuur	16.29 %	12.51 %	17.13 %	18.33 %	17.61 %	17.98 %	21.85 %	17.42 %
Diensten (bv. dokter, bank…)	3.04 %	3.02 %	3.31 %	2.60 %	2.29 %	2.22 %	3.37 %	2.64 %
Iets anders	5.62 %	6.31 %	8.07 %	6.37 %	5.29 %	8.50 %	2.88 %	5.23 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 57: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze en motief

Kolompercentage	Zakelijke verplaatsing	Werken	Winkelen, boodschappen doen	Iemand een bezoek brengen	Onderwijs volgen
Autobestuurder	52.46	68.12	52.35	58.76	4.22
Autopassagier	7.07	4.52	18.95	24.17	13.59
Trein	24.50	14.74	14.77	13.69	30.68
Lijnbus, tram, (pre)metro	2.04	4.11	2.20	0.49	25.49
(Elektrische) Fietser	1.06	5.09	5.50	2.12	8.89
Te voet	0.08	0.51	6.23	0.51	1.14
Op andere wijze	12.78	2.90	0.00	0.26	15.99

Kolompercentage	Wandelen, rondrijden, joggen	Iets/iemand wegbrengen/afhalen	Ontspanning, sport, cultuur	Diensten (bv. dokter, bank…)	Iets anders
Autobestuurder	14.31	85.05	41.02	52.82	21.39
Autopassagier	25.33	12.21	45.24	34.09	41.13
Trein	0.00	0.00	3.84	0.00	0.00
Lijnbus, tram, (pre)metro	8.58	0.73	2.06	1.04	1.63
(Elektrische) Fietser	24.42	1.36	3.81	5.04	0.70
Te voet	18.92	0.64	1.03	1.41	0.51
Op andere wijze	8.43	0.00	2.99	5.59	34.63

Rijpercentage	Zakelijke verplaatsing	Werken	Winkelen, boodschappen doen	Iemand een bezoek brengen	Onderwijs volgen
Autobestuurder	11.66	30.06	8.28	15.47	0.42
Autopassagier	4.00	5.08	7.62	16.19	3.46
Trein	24.48	29.25	10.50	16.21	13.80
Lijnbus, tram, (pre)metro	6.50	25.94	4.97	1.84	36.46
(Elektrische) Fietser	2.77	26.32	10.19	6.54	10.42
Te voet	0.52	6.35	27.88	3.82	3.23
Op andere wijze	25.36	11.42	0.00	0.60	14.28

Rijpercentage	Wandelen, rondrijden, joggen	Iets/iemand wegbrengen/afhalen	Ontspanning, sport, cultuur	Diensten (bv. dokter, bank...)	Iets anders
Autobestuurder	1.12	14.45	13.71	2.68	2.15
Autopassagier	5.03	5.28	38.46	4.39	10.49
Trein	0.00	0.00	5.77	0.00	0.00
Lijnbus, tram, (pre)metro	9.57	1.78	9.85	0.75	2.34
(Elektrische) Fietser	22.33	2.71	14.91	2.99	0.82
Te voet	41.85	3.09	9.79	2.02	1.46
Op andere wijze	5.88	0.00	8.93	2.53	31.00

Tabel 58: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en hoofdvervoerswijze

	Motief						
Geslacht	**Te voet**	**Als (elektrische) fietser**	**Als auto-bestuurder**	**Als auto-passagier**	**BTM**	**Per trein**	**Op een andere wijze**
Mannelijk	1.22	5.78	61.23	13.57	2.95	8.85	6.40
Vrouwelijk	2.51	2.82	39.79	31.16	4.12	14.81	4.79

Tabel 59: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en motief

	Motief					
Geslacht	**Zakelijke verplaatsing**	**Werken**	**Winkelen, boodschappen doen**	**Iemand een bezoek brengen**	**Onderwijs volgen**	**Wandelen, rondrijden, joggen**
Mannelijk	14.61	24.01	5.30	13.08	6.44	4.42
Vrouwelijk	8.02	21.42	11.79	14.50	3.72	3.68

	Motief			
Geslacht	**Iets/iemand wegbrengen/afhalen**	**Ontspanning, sport, cultuur**	**Diensten (bv. dokter, bank...)**	**Iets anders**
Mannelijk	7.82	19.39	1.73	3.20
Vrouwelijk	10.22	15.12	3.77	7.75

Tabel 60: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen)

Jaarkilometrage	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0-4999	195.962	10.91	195.962	10.91
5000-9999	411.3288	22.90	607.2909	33.80
10000-14999	444.7116	24.75	1052.002	58.56
15000-19999	260.9168	14.52	1312.919	73.08
20000-29999	286.1678	15.93	1599.087	89.01
30000 +	197.375	10.99	1796.462	100.00

Tabel 61: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen): cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Jaarkilometrage	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
0-4999	11.20 %	12.00 %	11.06 %	10.48 %	9.32 %	11.67 %	13.47 %	10.91 %
5000-9999	20.28 %	19.99 %	20.49 %	20.83 %	21.63 %	23.67 %	22.62 %	22.90 %
10000-14999	22.78 %	22.63 %	23.45 %	21.15 %	22.61 %	23.40 %	22.61 %	24.75 %
15000-19999	14.67 %	13.58 %	14.78 %	15.66 %	15.54 %	15.10 %	14.28 %	14.52 %
20000-29999	17.32 %	19.12 %	18.20 %	18.39 %	19.37 %	15.78 %	16.22 %	15.93 %
30000 +	13.75 %	12.68 %	12.02 %	13.49 %	11.53 %	10.39 %	10.81 %	10.99 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is significant gewijzigd over de verschillende OVG's.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau

Tabel 62: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen) en netto-gezinsinkomen

Jaarkilo-metrage (wagen)	Netto-gezinsinkomen						
Frequency Percent Row Pct Col Pct	0 - 1.500 € per maand	1.501 - 2.000 € per maand	2.001 - 3.000 € per maand	3.001 - 4.000 € per maand	4.001 - 5.000 € per maand	meer dan 5.000 € per maand	Totaal
0-4999	36.378 2.25 20.20 31.33	32.1401 1.98 17.85 13.33	53.7301 3.32 29.84 13.93	33.2922 2.06 18.49 7.08	15.6763 0.97 8.71 6.54	8.84435 0.55 4.91 5.30	180.061 11.12
5000-9999	35.1847 2.17 9.61 30.30	73.7123 4.55 20.13 30.57	84.8001 5.24 23.15 21.99	97.6041 6.03 26.65 20.76	44.5444 2.75 12.16 18.59	30.4133 1.88 8.30 18.22	366.259 22.61
10000-14999	28.3634 1.75 6.97 24.43	71.9319 4.44 17.69 29.83	100.758 6.22 24.77 26.13	119.779 7.40 29.45 25.47	51.558 3.18 12.68 21.51	34.3108 2.12 8.44 20.55	406.701 25.11
15000-19999	5.92846 0.37 2.49 5.11	27.4693 1.70 11.53 11.39	63.8578 3.94 26.81 16.56	78.9742 4.88 33.16 16.79	38.375 2.37 16.11 16.01	23.5449 1.45 9.89 14.10	238.15 14.70
20000-29999	8.24857 0.51 3.22 7.10	28.7444 1.77 11.22 11.92	51.7517 3.20 20.20 13.42	83.2729 5.14 32.50 17.71	47.7797 2.95 18.65 19.94	36.3906 2.25 14.20 21.80	256.188 15.82
30000 +	2.01916 0.12 1.17 1.74	7.12484 0.44 4.14 2.95	30.6859 1.89 17.81 7.96	57.3158 3.54 33.27 12.19	41.7095 2.58 24.21 17.40	33.4447 2.06 19.41 20.03	172.3 10.64
Totaal	116.122 7.17	241.123 14.89	385.583 23.81	470.238 29.03	239.643 14.80	166.949 10.31	1619.66 100.00

Tabel 63: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort

Brandstof-soort	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
LPG	8.546738	0.44	8.546738	0.44
Benzine	664.1206	34.53	672.6673	34.97
Diesel	1229.519	63.93	1902.186	98.90
Andere	21.12106	1.10	1923.307	100.00

Tabel 64: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort: cijfers OVG 3 – OVG 4 – OVG 5 en significanties

Brandstofsoort	OVG 3.0	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 5.2
LPG	1.05 %	0.91 %	0.59 %	0.76 %	0.84 %	0.42 %	0.40 %	0.44 %
Benzine	37.83 %	37.24 %	35.20 %	34.56 %	32.79 %	32.70 %	34.37 %	34.53 %
Diesel	61.06 %	61.82 %	64.15 %	64.54 %	66.31 %	66.78 %	64.79 %	63.93 %
Andere	0.05 %	0.03 %	0.05 %	0.15 %	0.07 %	0.10 %	0.45 %	1.10 %
Totaal	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %	100.00 %

De verdeling van de cijfers in OVG 5.2 is niet significant gewijzigd ten opzichte van OVG 5.1.
Significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsniveau